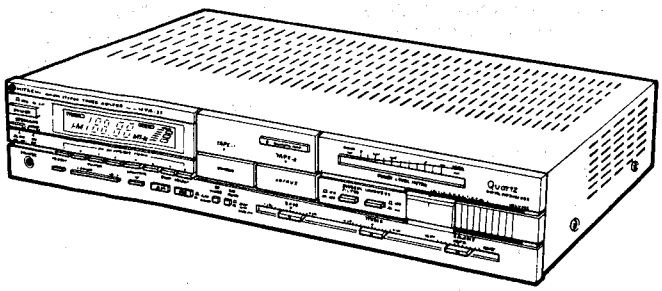
HITACHI
SERVICE MANUAL

TY | **No. 378 EFG**

326

HTA-3F
(EW, BK, VK, ES, ZS)



CONTENTS · INHALT · SOMMAIRE

SPECIFICATIONS · TECHNISCHE DATEN · CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 2,3
DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE 4,5
GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS GENERALES 6
FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DE TUNER FM ..... 6 ~ 8
BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA 9
CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT 9,12
FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIEPE 10
PRINTED WIRING BOARD · PRINTLATTEN · PLAN DE BASE 11
TROUBLE SHOOTING · FEHLERSUCHE · ANALYSE DE PANNES ..... 13 ~ 19
REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PIÉCE ..... 20 ~ 25

SAFETY PRECAUTION

The following precautions should be observed when servicing.

1. Since many parts in the unit have special safely related characteristics, always use genuine Hitachi's replacement parts. Especially critical parts in the power circuit block should not be replaced with other makers. Critical parts are marked with ⚠ in the circuit diagram and printed wiring board.
2. Before returning a repaired unit to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to ascertain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Bei Wartungsarbeiten sind die folgenden Sicherheitsmaßnahmen zu beachten :

1. Da verschiedene Teile dieses Gerätes Sicherheitsfunktionen aufweisen, nur Original-Hitachi-Ersatzteile verwenden. Kritische Teile im Netzteil sollten nicht durch ähnliche Teile anderer Hersteller ersetzt werden. Alle kritischen Teile sind im Schaltplan und im Diagramm der Schaltplantinen mit dem Symbol ⚠ gekennzeichnet.
2. Vor der Auslieferung eines reparierten Gerätes an den Kunden muß der Wartungstechniker das Gerät einer gründlichen Prüfung unterziehen, um sicherzustellen, daß sicherer Betrieb ohne die Gefahr von elektrischen Schlägen gewährleistet ist.

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Les précautions suivantes doivent être observées chaque fois qu'une réparation doit être faite.

1. Etant donné que de nombreux composants de l'appareil possèdent des caractéristiques relatives à la sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Hitachi pour effectuer un remplacement. Ceci se rapporte notamment aux piéces critiques du bloc d'alimentation qui ne doivent en aucun cas être remplacées par celles d'autres fabricants. Les piéces critiques sont accompagnés du symbole ⚠ dans le schéma de montage et sur le schéma de plaque de câblage.
2. Avant de retourner l'appareil réparé au client le technicien doit procéder à un essai complet pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger de chocs électriques.

SPECIFICATIONS AND PARTS ARE SUBJECT TO CHANGE FOR IMPROVEMENT.

STEREO TUNER AMPLIFIER

September 1983 TOYOKAWA WORKS

326

SPECIFICATIONS

• FM SECTION

Frequency range	87.50 – 108.00 MHz (50 kHz spacing)
Usable sensitivity (IHF)	Mono : 13.2 dBf 1.1 μV (DIN 75 ohms)
Signal-to-noise ratio (at 65 dBf)	Mono : 76 dB (IHF) 65 dB (IEC, unweighted, Q-peak) 60 dB (IEC, weighted, Q-peak) Stereo : 70 dB (IHF) 59 dB (IEC, unweighted, Q-peak) 55 dB (IEC, weighted, Q-peak)
Total harmonic distortion (at 65 dBf)	
1 kHz	Mono : 0.15% Stereo : 0.25 %
Frequency response	30 Hz – 12 kHz (±2 dB) [except W. Germany] 30 Hz – 12 kHz ($^{+1}_{-6}$ dB) [for W. Germany]
Selectivity	48 dB (±300 kHz) [except W. Germany] 65 dB (±300 kHz) [for W. Germany]
Stereo separation	40 dB (1 kHz) [except W. Germany]
Antenna input	300 ohms balanced, 75 ohms unbalanced

• AM SECTION

Frequency range	522 – 1.611 kHz (9 kHz spacing)
Sensitivity	44 dB (DIN, S/N 26 dB, ext. Antenna)
Selectivity	34 dB
Signal-to-noise ratio (at 50 mV)	45 dB
Antenna	Loop antenna and external terminal

• AUDIO SECTION

RMS Power (Both channels driven)	30 Watts per channel, min. RMS, at 8 ohms from 20 Hz to 20 kHz, with less than 0.05% total harmonic distortion. 30 W + 30W (8 ohms, 1 kHz, T.H.D. 0.05% IHF)
Power bandwidth	10 Hz – 30 kHz (1/2 RMS power, T.H.D. 0.05% at 8 ohms)
Frequency characteristics	10 Hz – 40 kHz (±2 dB)
Total harmonic distortion (at rated output)	Less than 0.05%
Intermodulation distortion (at 1/2 rated output)	Less than 0.05%
Input sensitivity/impedance (at 30 W output, 1 kHz)	
PHONO	2.5 mV/47 k-ohms
TAPE 1,2; CD/VIDEO/AUX	150 mV/35 k-ohms
Max. input level (PHONO)	140 mV (T.H.D. 0.05% at 1 kHz)
Output level at TAPE OUT	150 mV (PHONO at rated input) 150 mV (FM 400 Hz, 30% mod. input 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30% mod. input 5 mV/m)
Signal-to-noise ratio (IHF, A network, rated power)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2; CD/VIDEO/AUX	95 dB
Damping factor	30 (1 kHz, 8 ohms)
Equalizer	RIAA ±0.5 dB
Bass control (100 Hz)	±9 dB
Treble control (10 kHz)	±8 dB
Loudness control (100 Hz/10 kHz)	+6 dB/+5 dB
Subsonic filter	–12 dB / oct. (20 Hz)
FM muting	Provided
Tape monitor	Provided (2 tape deck facilities)
Tape copy	Provided (1 → 2)
Speaker switch	A, B, A + B, OFF
Power requirements	~ 220 V, 50/60 Hz or ~ 240 V, 50/60 Hz ~ 120 V/220 V/240V 50/60 Hz
Power consumption	220W (at rated output)
Dimensions	435(W) × 83(H) × 292(D)mm
Weight	5.5 kg

TECHNISCHE DATEN

• UKW-EMPFANGSTEIL

Frequenzbereich	87,50 – 108,00 MHz (Kanalabstand 50 kHz)
Eingangsempfindlichkeit (IHF)	Mono : 13,2 dBf 1.1 μV (DIN 75 Ohm)
Störspannungsabstand (bei 65 dBf)	Mono : 76 dB (IHF) 65 dB (Fremdspannung sabstand) 60 dB (Geräuschspannung sabstand) Stereo : 70 dB (IHF) 59 dB (Fremdspannung sabstand) 55 dB (Geräuschspannung sabstand)
Klirrgrad (bei 65 dBf)	
1 kHz	Mono : 0,15 % Stereo : 0,25 %
Frequenzgang	30 Hz – 12 kHz (±2 dB) [außer die Bundesrepublik Deutschland] 30 Hz – 12 kHz ($^{+1}_{-6}$ dB) [für die Bundesrepublik Deutschland]
Selektivität	48 dB (±300 kHz) [außer die Bundesrepublik Deutschland] 65 dB (±300 dB) [für die Bundesrepublik Deutschland]
Stereo-Trennung	40 dB (1 kHz) [außer die Bundesrepublik Deutschland]
Antenneneingang	300 Ohm symmetrisch, 75 Ohm unsymmetrisch

• MW-EMPFANGSTEIL

Frequenzbereich	522 – 1,611 kHz (Kanalabstand 9 kHz)
Empfindlichkeit	44 dB (DIN Störspannungsabstand 26 dB, Außenantenne)
Selektivität	34 dB
Störspannungsabstand (bei 50 mV)	45 dB
Antenne	Rahmenantenne und Außenantenne

• VERSTÄRKERTEIL

Ausgangsleistung (RMS) (beide Kanäle)	30 Watts pro Kanal, min. RMS, bei 8 Ohm von 20 Hz bis 20 kHz, mit weniger als 0,05% Klirrgrad. 30W + 30W (8 Ohm, 1 kHz, Klirrgrad 0,05% IHF)
Leistungs-Bandreite	10 Hz – 30 kHz (1/2 RMS-Leistung, Klirrgrad 0,05% bei 8 Ohm)
Frequenzgang	10 Hz – 40 kHz (±2 dB)
Klirrgrad (bei Nennausgang)	Weniger als 0,05%
Intermodulationsverzerrungen (bei 1/2 Nennausgang)	Weniger als 0,05%

Eingangsempfindlichkeit/ Impedanz (bei 30W Ausgang, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV/47 k-Ohm
TAPE-1,2 ; CD/VIDEO/AUX	150 mV/35 k-Ohm
Max. Eingangspegel (PHONO)	140 mV (Klirrgrad 0,05% bei 1 kHz)
Ausgangspegel an TAPE OUT	150 mV (PHONO bei Nenneingang) 150 mV (UKW 400 Hz, 30% mod. Eingang 1 mV) 150 mV (MW 400 Hz, 30% mod. Eingang 5 mV/m)
Störspannungsabstand (IHF, A-Netzwerk, Nennleistung)	
PHONO	70 dB
TAPE 1,2; CD/VIDEO/AUX	95 dB
Dämpffaktor	30 (1 kHz, 8 Ohm)
Entzerrer	RIAA ±0.5 dB
Bassregler (100 Hz)	±9 dB
Höhenregler (10 kHz)	±8 dB
Lautstärkekonturregler (100 Hz/10 kHz)	+6 dB/+5 dB
Unterschallfilter	−12 dB/Okt. (20 Hz)
UKW Dämpfung	vorhanden
Bandmonitor	vorhanden (Vorrichtungen für 2 Decks)
Bandkopieren	vorhanden (1 → 2)
Lautsprecherschalter	A, B, A + B, OFF
Spannungsversorgung	~ 220V, 50/60 Hz oder ~ 240V, 50/60 Hz ~ 120V/220V/240V 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	220W (bei Nennausgang)
Abmessungen	435(B) × 83(H) × 292(T) mm
Gewicht	5.5 kg

Anderungen der Konstruktion und technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

• SECTION FM

Gamme de fréquences	87,50 – 108,00 MHz (intervalle 50 kHz)
Sensibilité utile (IHF)	Mono : 13,2 dBf 1,1 μV (DIN 75 ohms)
Rapport signal/bruit (à 65 dBf)	Mono : 76 dB (IHF) 65 dB (IEC, non podnéré, crête-Q) 60 dB (IEC, pondéré, crête-Q) Stéréo : 70 dB (IHF) 59 dB (IEC, non pondéré, crête-Q) 55 dB (IEC, pondéré, crête-Q)
Distorsion harmonique totale (à 65 dBf)	
1 kHz	Mono : 0,15% Stéréo : 0,25%
Courbe de réponse	30 Hz – 12 kHz (±2 dB) [sauf pour l'Allemagne de l'Ouest] 30 Hz – 12 kHz ($^{+1}_{-6}$ dB) [pour l'Allemagne de l'Ouest]
Sélectivité	48 dB (±300 kHz) [sauf pour l'Allemagne de l'Ouest] 65 dB (±300 kHz) [pour les l'Allemagne de l'Ouest]
Séparation stéréo	40 dB (1 kHz) [sauf pour l'Allemagne de l'Ouest]
Entrée d'antenne	300 ohms équilibrée 75 ohms non équilibrée

• SECTION AM

Gamme de fréquences	522 – 16,11 kHz (intervalle 9 kHz)
Sensibilité	44 dB (DIN S/B 26 dB, Antenne ext.)
Sélectivité	34 dB
Rapport signal/bruit (à 50 mV)	45 dB
Antenne	Antenne boucle et borne extérieure

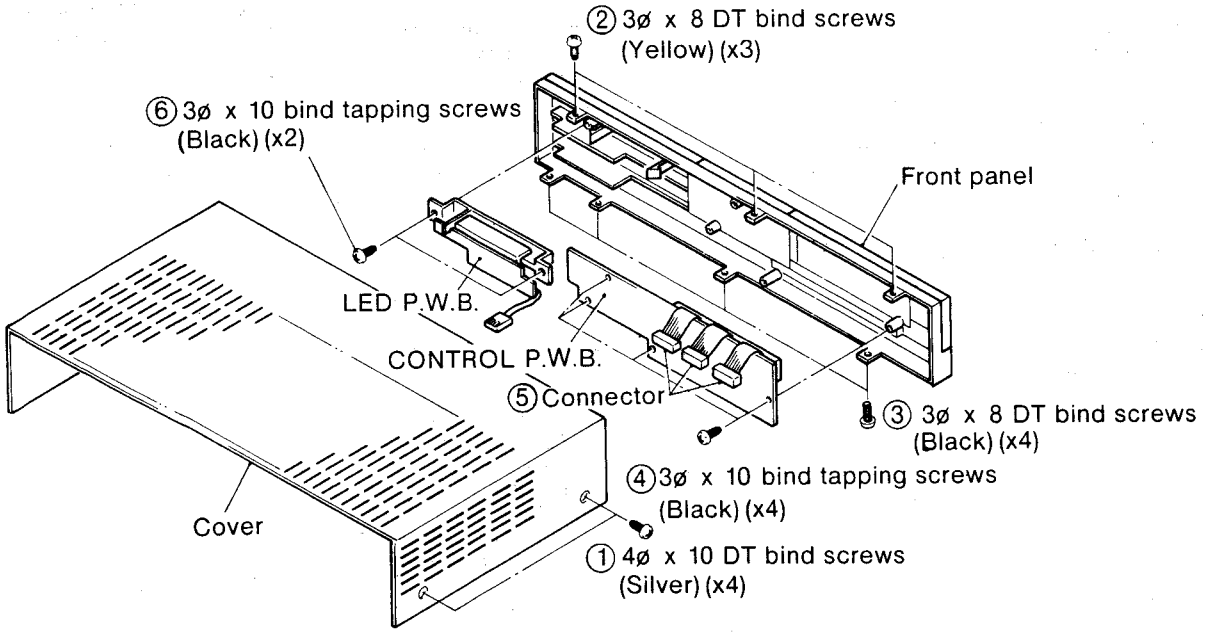
• SECTION AUDIO

Puissance efficace	30 Watts par canal, min, efficace, à 8 ohms de 20 Hz à 20 kHz, avec une distorsion harmonique totale inférieure à 0,05% 30 W + 30 W (8 ohms, 1 kHz, DHT 0,05% IHF)
Largeur de bande	10 Hz – 30 kHz (Puissance efficace 1/2, DHT 0,05% à 8 ohms)
Caractéristiques de fréquence	10 Hz – 40 kHz (±2 dB)
Distorsion harmonique totale (à la sortie nominale)	Inférieure à 0,05%
Distorsion d'intermodulation (à 1/2 de la sortie nominale)	Inférieure à 0,05%
Impédance/sensibilité d'entrée (avec sortie 30 W, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV/47 k-ohms
TAPE 1-2; CD/VIDEO/AUX	150 mV/35 k-ohms
Niveau d'entrée max. (PHONO)	140 mV (DHT 0,05% à 1 kHz)
Niveau de sortie à TAPE OUT	150 mV (PHONO à l'entrée nominale) 150 mV (FM 400 Hz, 30% mod. entrée 1 mV) 150 mV (AM 400 Hz, 30 % mod. entrée 5 mV/m)
Rapport signal/bruit (IHF, réseau A, puissance nominale)	
PHONO	70 dB
TAPE 1-2; CD/VIDEO/AUX	95 dB
Facteur d'amortissement	30 (1 kHz, 8 ohms)
Egalisateur	RIAA ±0,5 dB
Commande des graves (100 Hz)	±9 dB
Commande des aigus (10 kHz)	±8 dB
Commande de correction physiologique (100 Hz/10 kHz)	+6 dB/+5 dB
Filtre infra-acoustique	−12 dB/oct. (20 Hz)
Sourdine FM	Fournie
Contrôleur de bande	Fourni (pour une installation de 2 magnétophones)
Copie de bande	Fournie (1 → 2)
Interrupteur d'enceintes	A, B, A + B, OFF
Alimentation	~ 220 V, 50/60 Hz ou ~ 240 V 50/60 Hz ~ 120 V/220 V/240 V 50/60 Hz
Consommation	220 W (à la sortie nominale)
Dimensions	435(L) × 83(H) × 292(P) mm
Poids	5,5 kg

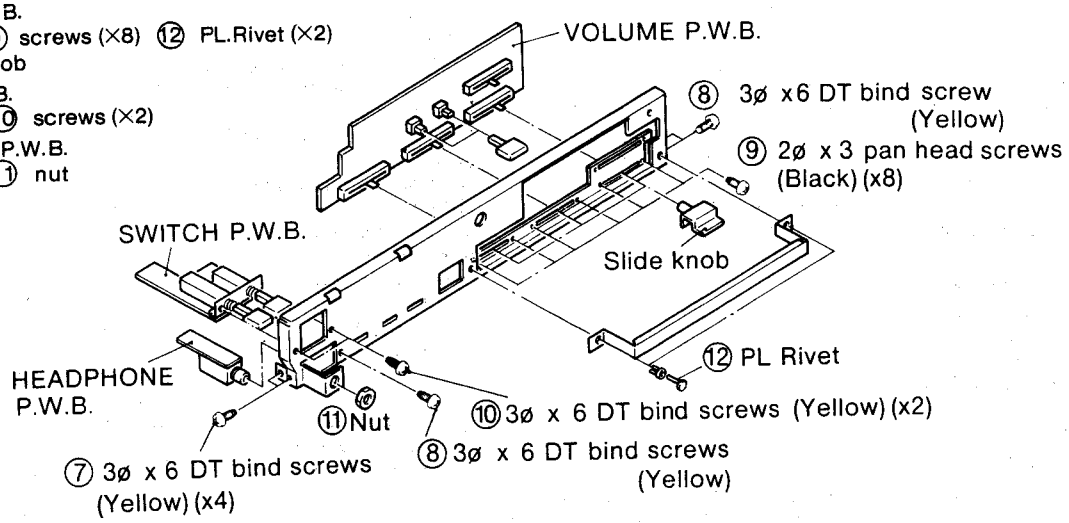
Les caractéristiques techniques et la présentation peuvent être modifiées sans préavis pour des raisons d'amélioration.

DISASSEMBLY AND REPLACEMENT · ZERLEGUNG UND AUSTAUSCH · DEMONTAGE ET REMONTAGE

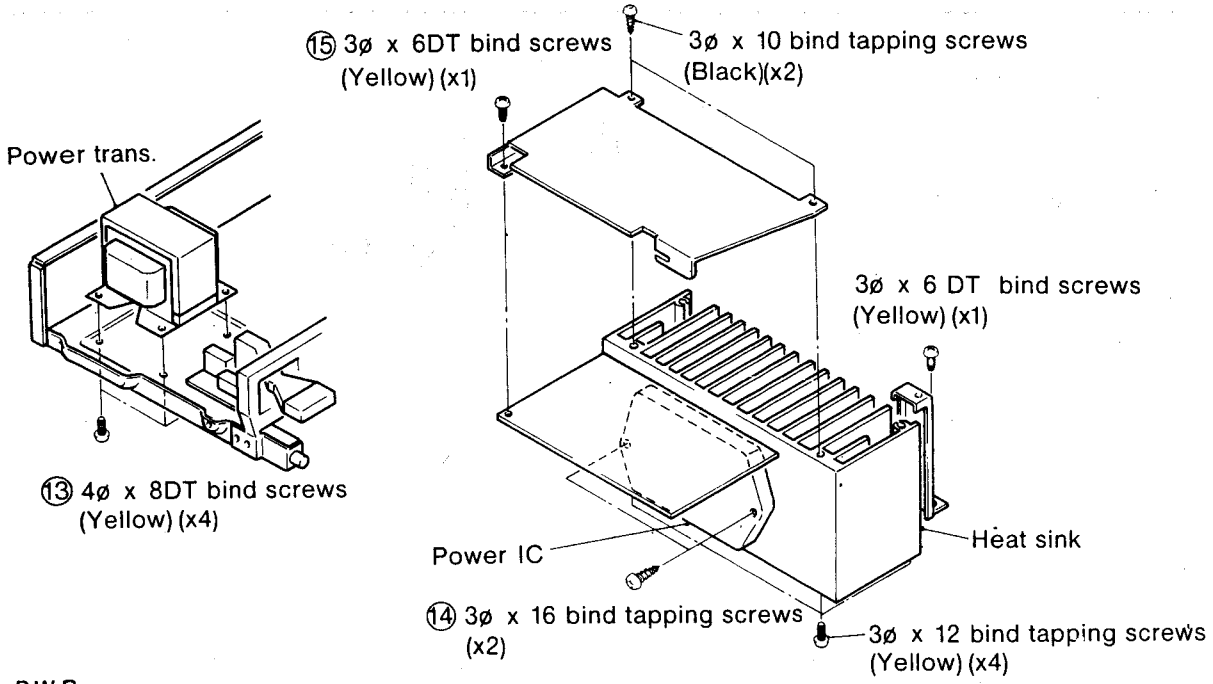
1. Cover
   · Remove ① screws (×4)
2. Front panel
   · Remove ② screws (×3) and ③ screws (×4)
3. Control P.W.B.
   Remove ④ screws (×4) and ⑤ connector (×3)
4. LED P.W.B.
   Remove ⑥ screws (×2)


② 3ø x 8 DT bind screws (Yellow) (x3)
⑥ 3ø x 10 bind tapping screws (Black) (x2)
Front panel
LED P.W.B.
CONTROL P.W.B.
⑤ Connector
③ 3ø x 8 DT bind screws (Black) (x4)
④ 3ø x 10 bind tapping screws (Black) (x4)
Cover
① 4ø x 10 DT bind screws (Silver) (x4)

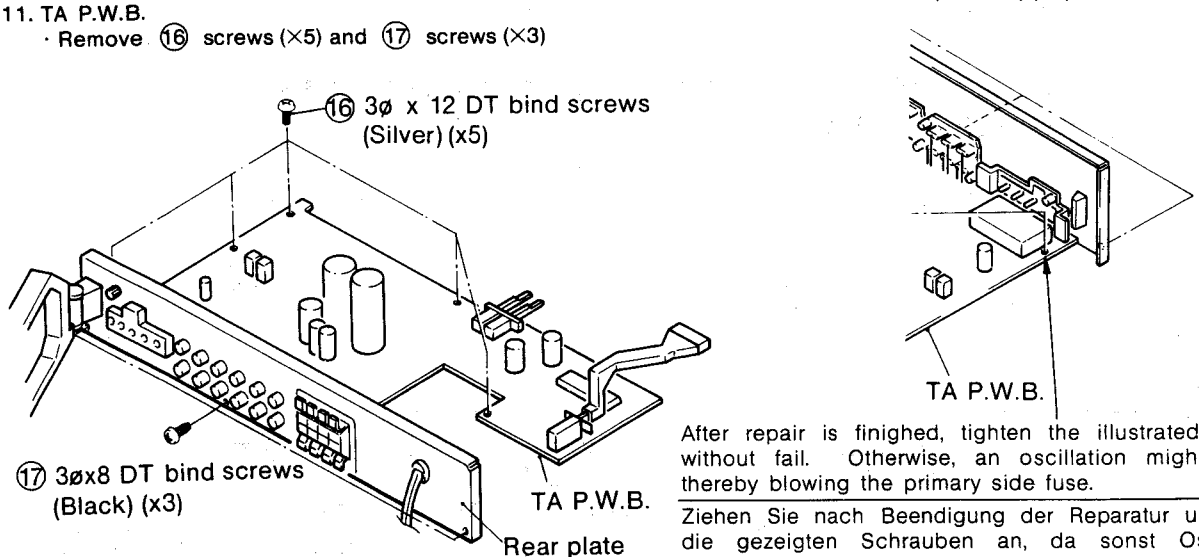
5. Mecha plate
   · Remove ⑦ screws (×4) and ⑧ 3φ × 6 DT bind screws
6. Volume P.W.B.
   · Remove ⑨ screws (×8) ⑫ PL.Rivet (×2) and Slide knob
7. Switch P.W.B.
   · Remove ⑩ screws (×2)
8. Headphone P.W.B.
   · Remove ⑪ nut


VOLUME P.W.B.
⑧ 3ø x6 DT bind screw (Yellow)
⑨ 2ø x 3 pan head screws (Black) (x8)
SWITCH P.W.B.
Slide knob
⑫ PL Rivet
HEADPHONE P.W.B.
⑪ Nut
⑩ 3ø x 6 DT bind screws (Yellow) (x2)
⑧ 3ø x 6 DT bind screws (Yellow)
⑦ 3ø x 6 DT bind screws (Yellow) (x4)

9. Power transformer
   · Remove ⑬ screws (×4)
10. Power IC
   · Remove ⑭ screws (×2) and ⑮ screws (×1)



11. TA P.W.B.
   · Remove ⑯ screws (×5) and ⑰ screws (×3)

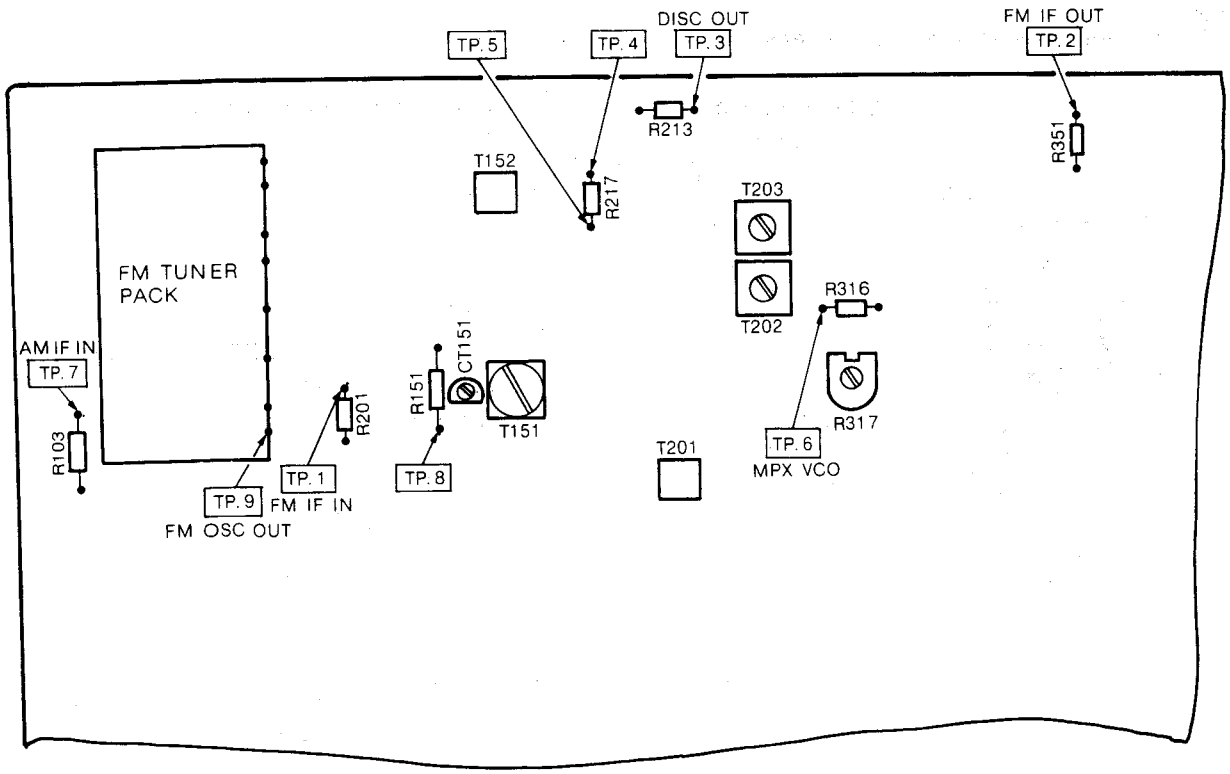


After repair is finighed, tighten the illustrated screws without fail. Otherwise, an oscillation might occur, thereby blowing the primary side fuse.

Ziehen Sie nach Beendigung der Reparatur unbedingt die gezeigten Schrauben an, da sonst Oszillation verursacht werden kann, durch die die primärseitige Sicherung durchbrennt.

Après avoir fini la réparation, ne pas manquer de serrer les vis illustrées. Sinon, une oscillation pourrait avoir lieu, ce qui ferait sauter le fusible côté primaire.

GENERAL ALIGNMENT INSTRUCTION · ALLGEMEINE AUSRICHTANLEITUNG · INSTRUCTIONS GENERALES



FM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES UKW-TUNERS · REGLAGE DE TUNER FM

FUNCTION : FM
Funktion : FM (UKW)
FUNCTION : FM

VOLUME : MIN
Lautstärke : Minimum
VOLUME : min.

FM MODE : MONO

Sweep Generator
Wobbelgenerator
Générateur de balayage

Signal Generator
Signalgenerator
Générateur de signaux

Oscilloscope
Oszilloskop
Oscilloscope

DC Null Meter
Gleichstrom-Nullmeter
Indicateur déquilibrage à C.C.

VTVM
Vakunmröhrenvoltmeter
Voltmètre electronique

Frequency Counter
Frequenzzähler
Fréquencemètre

Dist. Distortion Meter
Klirrmesser
Distorsionmètre

Sequence Folge Ordre		Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour	
		Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimm-anzeige indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF-Verst. Amplificateur de fréquence intermédiaire	OUT Ausgang Sortie TP. 1 0.1μ 100k	IN Eingang Entrée TP. 2 100k 0.1μ	—	10.7 MHz	T101 (Tuner pack) (Tuner-Teil) (Ensemble Tuner)	(Note 2) (Hinweis 2)
2	"S" curve S-Kurve Courbe s		IN Eingang Entrée TP. 3 100k 0.1μ	—	10.7 MHz	T202, T203 T202 : "S" curve S-Kurve Courbe en forme de "S" T203 : Straight Line Straight Linie Ligne droite	Straight line Gerade Linie Ligne droite (Note 3) (Hinweis 3)

3	Discriminator Diskriminator Discriminateur	ANT. Terminal (300 ohms) Antennen-Anschluß (300 ohms) Borne d'antenne (300 ohms)	TP. 4 R215 TP. 5	98.1 MHz	98.1 MHz	T202	(Note 4) (Hinweis 4)
4	Distortion Verzerrung Distorsion	1 kHz, 60 dBμ 40 kHz (dev.)	REC OUT Dist.	98.1 MHz	98.1 MHz	T202, T203	Distortion min. (Note 5) (Hinweis 5)
5	Covering Bereich Portée		—				(Note 6) (Hinweis 6)
6	Tracking Nachführung Alignement		—				(Note 6) (Hinweis 6)
7	76 kHz (FM MODE : AUTO)	ANT. Terminal (300 ohms) Antennen-Anschluß (300 Ohms) Borne d'antenne (300 ohms) 60 dBμ Non modulated Nicht moduliert Sans modulation	TP. 6 100k	98.1 MHz	98.1 MHz	R317	76 kHz ±100 Hz

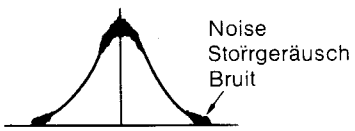


Fig. A
Abb. A

Note 1 : Perform adjustment at least 3 minutes after the power has been switched on.
Note 2 : Using a sweep generator, apply low-input signals (with a small amount of noise superimposed as in Fig. A), and adjust the T101 so that the waveforms are brought to their maximum in center marker frequency (10.7 MHz).
Note 3 : Adjust the T202 coil and obtain an S-curve. Now adjust the T203 coil and improve the linearity of the S-curve.
Note 4 : Connect a DC null meter across R217 on the TA P.W.B., and adjust T202 core for a reading of 0 V±60 mV.
Note 5 : When the distortion adjustment is performed, there will be a slight deviation in the discriminator adjustment performed under 3. Therefore, repeat adjustments 3 and 4 several times and adjust for a reading of 0 V on the DC null meter with the distortion at its minimum.
Note 6 : FM Tuner pack is aligned before shipping, so it is not necessary to adjust covering and tracking.

Hinweis 1 : Den Abgleich frühestens 3 Minuten nach dem Einschalten des Netzschalters durchführen.
Hinweis 2 : Mit Hilfe eines Wobbelgenerators sind niederpegelige Signale (mit geringer Rauschstörung an der Anstiegsflanke der in Abb. A) anzulegen; T101 so abgleichen, daß Wellenform an der Mittenmarkierungsfrequenz (10,7 MHz) ein Maximum annimmt.
Hinweis 3 : T202 abgleichen, um eine S-Kurve zu erhalten. Danach die Spule T203 nachjutieren, um die gerade Linie in der S-Kurve zu verbessern.
Hinweis 4 : Einen Gleichspannungsmesser an R217 anschließen (auf der TA-Leiterplatte) und T202 auf eine Anzeige von 0 V±60 mV einstellen.
Hinweis 5 : Wenn der Verzerrungsabgleich vorgenommen wird, kommt es zu einer kleinen Anderund der in Punkt 3 durchgeführten Diskriminator-Einstellung. Die Abgleiche 3 und 4 sind daher mehrmals zu wiederholen, bis der Spannungsmesser bei minimalen Verzerrungen 0 V anzeigt.
Hinweis 6 : Das UKW-Empfangsteil wurde vor dem Versand eingestellt, so daß der Bereich und die Nachführung nicht einjustiert werden müssen.

Note 1 : Effectuer ce réglage au moins 3 minutes après la mise sous tension.
Note 2 : Utiliser un générateur de balayage et appliquer des signaux d'entrée à faible niveau (avec un faible chevauchement de bruit comme représenté sur la Fig. A), et ajuster T101 pour amener les formes d'ondes à leur maximum de la fréquence nominale de repérage (10,7 MHz)
Note 3 : Ajuster la bobine T202 pour obtenir une courbe en forme de "S". Ajuster ensuite la bobine T203 et améliorer la linéarité de la courbe en forme de "S".
Note 4 : Raccorder un indicateur de zéro à courant continu entre R217 de la plaquette à circuits imprimés du TA et ajuster le noyau T202 pour obtenir une lecture de 0 V±60 mV..
Note 5 : Quand le réglage de distorsion est réalisé, il existera un léger écart de réglage du discriminateur, opèration qui est réalisée en en 3. Par conséquent, les réglages 3 et 4 doivent être faits à plusiers reprises de façon à obtenir une indication de 0 V à l'indicateur de zéro à continu quand la distorsion est minimale.
Note 6 : L'étage tuner FM est réglé avant son envoi, il est donc inutile d'effectuer le réglage de portée et d'alignement.

AM TUNER ALIGNMENT · ABGLEICH DES AM-TUNERS · REGLAGE DE TUNER AM

FUNCTION : AM
MODULATION : 400 Hz 30%

Funktion : AM (UKW)
Modulation : 400 Hz 30%

FUNCTION : AM
MODULATION : 400 Hz 30%

Sequence Folge Ordre		Connection Anschlüsse Connexion		Setting Einstellung Montage		Adjust for Einstellung für Réglage pour	
		Input Eingang Entrée	Output Ausgang Sortie	Tuning Abstimm-anzeige indicateur d'accord	Signal	Adjust Einstellpunkt Réglage	Indication Indikation Indication
1	IF Amp. ZF Verstärker Amplificateur de fréquence intermdiaire	Out Ausgang Sortie — TP. 7 — 0.1μ 100k	TP. 3 — 100k 0.1μ — IN Eingang Entrée	—	450 kHz	T201	MAX Caution 1 Vorsicht 1 Atteintion 1
2	Covering Abgleich Guipage	Loop antenna Rahmenantenne Antenne en carbon	TP. 8 (+) GND (−)	522 kHz	—	T152	522 kHz : 1.8V DC Cautions 2 Vorsicht 2 Attention 2
3	Tracking Vorstufe Alignement		REC OUT	603 kHz	603 KHz	T151	Output max. Caution 3 Vorsicht 3 Attention 3
				1404 kHz	1404 kHz	CT151	

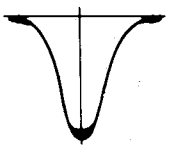


Fig. B
Abb. B

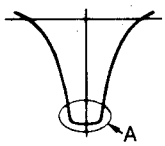


Fig. C
Abb. C

CAUTION

1. Adjust cores of T201 so that the waveform is as shown in Fig. B. After adjusting as above, increase the output level of the sweep generator and adjust T201 again so that the top of the waveform A (indicated in Fig. C) will be flat and wide.
2. Carry out this adjustment for final adjustment of the coil only when you have moved the core by mistake.
3. Set the input level to 74 dB/m in coarse adjustment. Reduce the input level to minimum (60 dB/m) as adjustment proceeds.

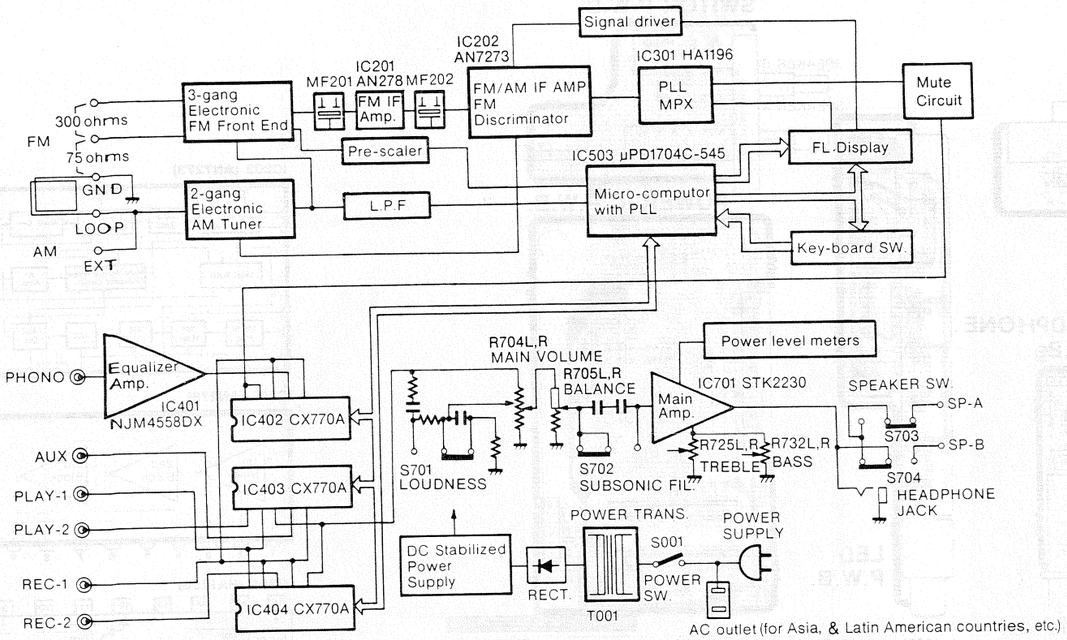
VORSICHT

1. Die Kerne von T201 so einstellen, daß die Kurvenform der in Abb. B dargestellten entspricht.
   Nach der zuvor beschriebenen Einstellung den Ausgangspegel des Oszillators erhöhen und T201 abermals einstellen, so daß die Spitze der Kurvenform A (s. Abb. C) flach und breit wird.
2. Dises Einstellung zur abschließenden Angleichung der Spule nur vornehmen, wenn der Kern irrtümlich bewegt wurde.
3. Den Eingangspegel auf 74 dB/m grob einstellen. Auf minimal 60 dB/m nach Verlauf der Einstellung zurückstellen.

ATTENTION

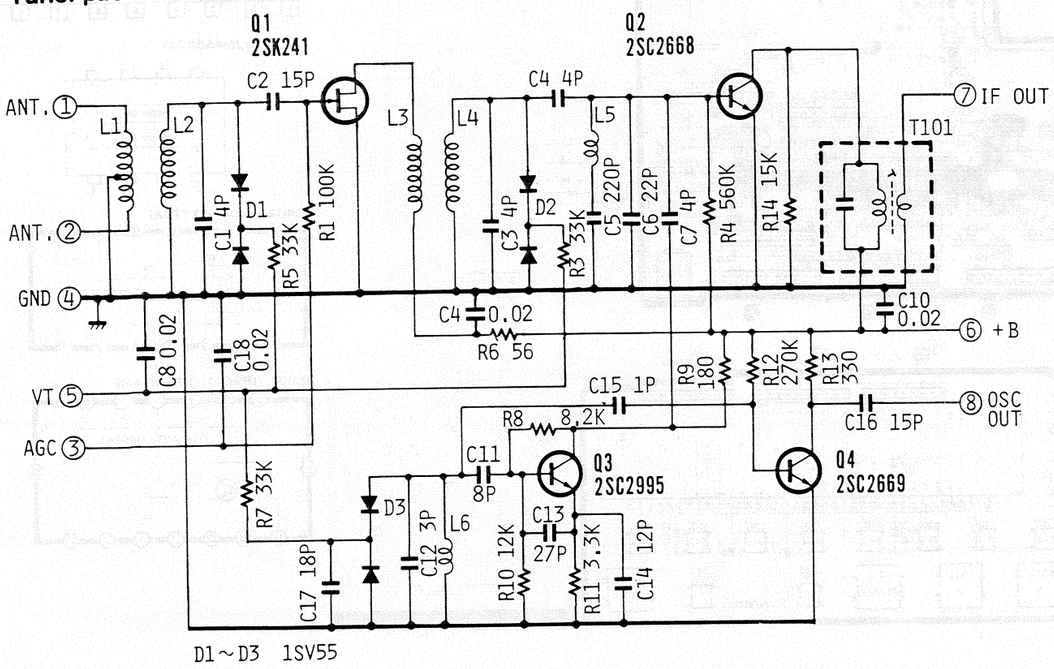
1. Régler les âmes noires de T201 de façon à obtenir une forme d'onde comme indiquée sur le Fig. B. Après avoir réglé comme indiqué ci-dessus, augmenter le niveau d'entrée du générateur de balayage et régler T201 à nouveau de façon que le sommet de la forme d'onde A (voir Fig. C) soit aplati et large.
2. N'effectuer le dernier réglage de la bobine par ce réglage que si vous avez bougé l'âme par erreur.
3. Faire un réglage approximatif du niveau d'entrée à 74 dB/m. Réduire le niveau d'entrée jusqu'à un minimum de 60 dB/m à mesure quel'on effectue le réglage.

BLOCK DIAGRAM · BLOCK SCHEMA · SCHEMA

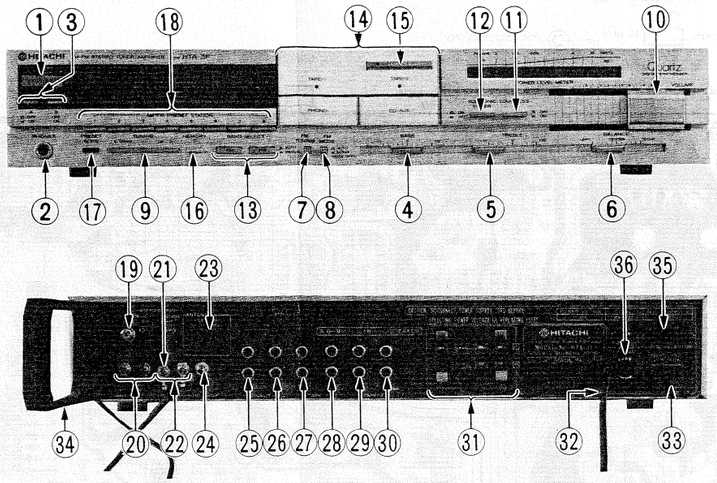


CIRCUIT DIAGRAM·SCHALTPLAN·PLAN DE CIRCUIT

Tuner pack



FRONT AND REAR PANEL · VORDERE UND HINTERE BEDIENUNGSTAFEL · PANNEAUX AVANT ET ARRIERE



(1) POWER switch (POWER)
(2) HEADPHONES jack (PHONES)
(3) SPEAKERS switches (SPEAKERS)
(4) BASS control (BASS)
(5) TREBLE control(TREBLE)
(6) BALANCE control (BALANCE)
(7) FM TUNING switch (FM TUNING)
(8) FM MODE switch (FM MODE)
(9) TUNING key (UP/DOWN) (TUNING)
(10) VOLUME control (VOLUME)
(11) LOUDNESS switch (LOUDNESS)
(12) SUBSONIC FILTER switch (SUBSONIC FILTER)
(13) BAND SELECTOR switch (BAND SELECT)
(14) FUNCTION keys
(15) TAPE COPY key (Copy 1 ▷ 2) (TAPE COPY)
(16) MEMORY write key (MEMORY)
(17) PRESET SCAN key (PRESET SCAN)
(18) PRESET keys (AM-FM PRESET STATION)
(19) GROUND terminal (GND)
(20) FM ANTENNA terminals (300 ohms) (FM ANTENNA)
(21) GROUND terminal (GND)
(22) AM LOOP Antenna terminals (AM LOOP ANTENNA)
(23) FM ANTENNA terminal (75 ohms)
(24) AM ANTENNA terminal (AM ANTENNA)
(25) PHONO INPUT jacks (PHONO INPUT)
(26) CD/VIDEO/AUX INPUT jacks (CD/VIDEO/AUX INPUT)
(27) TAPE-1 REC jacks (TAPE-1 REC)
(28) TAPE-1 PLAY jacks (TAPE-1 PLAY)
(29) TAPE-2 REC jacks (TAPE-2 REC)
(30) TAPE-2 PLAY jacks (TAPE-2 PLAY)
(31) SPEAKERS terminals (SPEAKERS)
(32) Power supply cord
(33) AC outlet (for Asia & Latin American countries'sets)
(34) AM LOOP ANTENNA
(35) VOLTAGE SELECTOR switch (for Asia & Latin American countries'sets)
(36) Fuse holder (for Asia & Latin American countries 'sets)

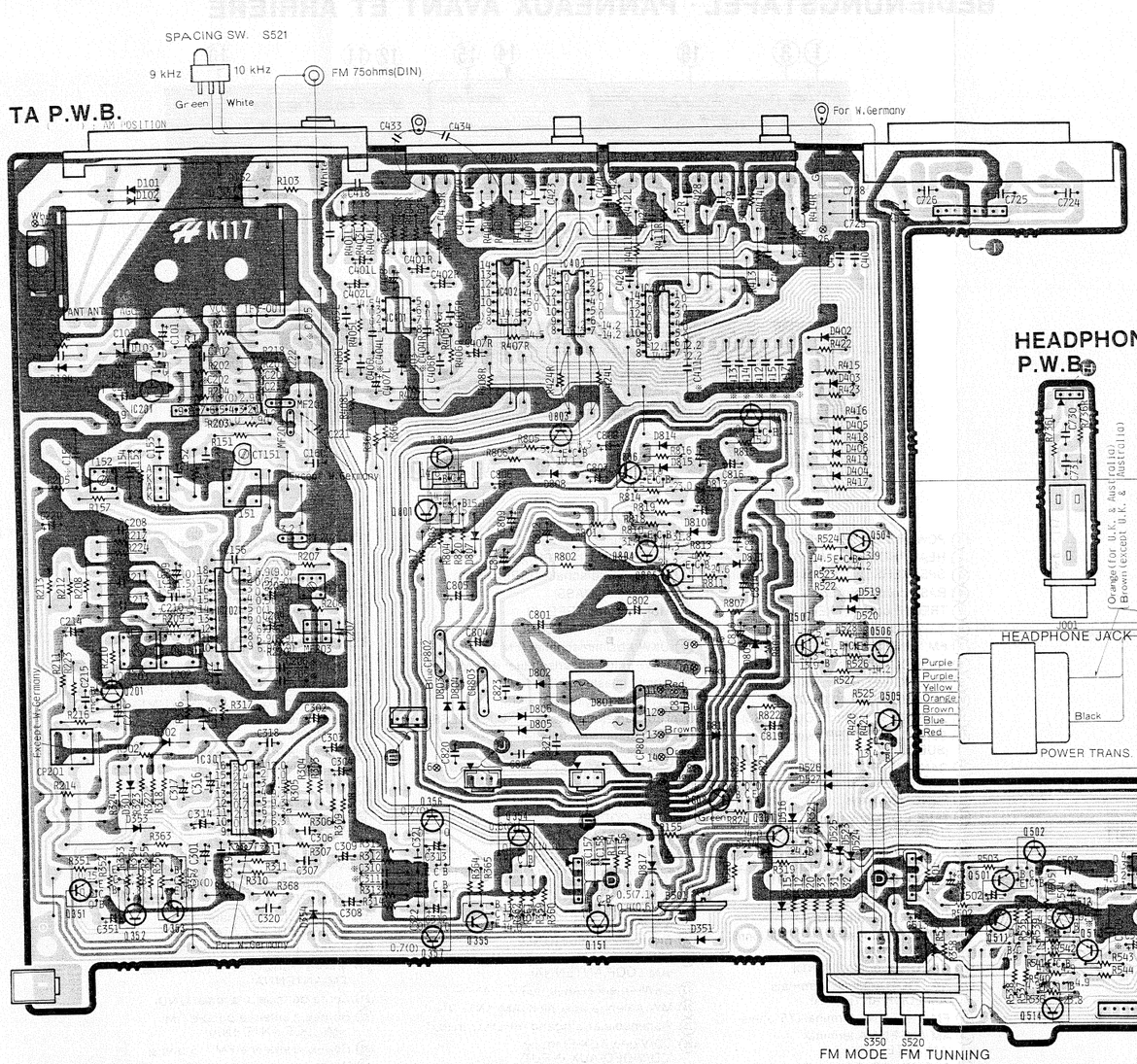
(1) Netzschalter (POWER)
(2) Kopfhörerbuchse (PHONES)
(3) Lautsprecherschalter (SPEAKERS)
(4) Bassregler (BASS)
(5) Höhenregler (TREBLE)
(6) Balanceregler (BALANCE)
(7) UKW-Abstimmschalter (FM TUNING)
(8) UKW-Empfangsartschalter (FM MODE)
(9) Abstimmtaste (UP/DOWN) (TUNING)
(10) Lautstärkeregler (VOLUME)
(11) Lautstärkekonturschalter (LOUDNESS)
(12) Unterschalfilter-Schalter (SUBSONIC FILTER)
(13) Schalter (BAND SELECT)
(14) Funktionstasten
(15) Bandkopiertaste (COPY 1 ▷ 2) (TAPE COPY)
(16) Speichertaste (MEMORY)
(17) Speicherasbuch-Taste (PRESET SCAN)
(18) Stationstasten (AM-FM PRESET STATION)
(19) Erdungsanschluß (GND)
(20) UKW-Antennen-Anschlüsse (300 ohms) (FM ANTENNA)
(21) Erdungsanschluß (GND)
(22) MW-Rahmenantenne-Anschlüsse (AM LOOP ANTENNA)
(23) UKW-Antenne-Anschluß (75 ohms)
(24) MW-Antenne-Anschluß (AM ANTENNA)
(25) Plattenspieler-Eingang (PHONO INPUT)
(26) CD/Video/AUX-Eingang (CD/VIDEO/AUX INPUT)
(27) Tonband-1-Aufnahme-Buchsen (TAPE-1 REC)
(28) Tonband-1-Wiedergabe-Buchsen (TAPE-1 PLAY)
(29) Tonband-2-Aufnahme-Buchsen (TAPE-2 REC)
(30) Tonband-2-Wiedergabe-Buchsen (TAPE-2 PLAY)
(31) Lautsprecher-Anschlüsse (SPEAKERS)
(32) Netzkabel
(33) Kaltgerate-Steckdose (für Geräte für Asien und Lateinamerika)
(34) MW-Rahmenantenne
(35) Spannungswahlschalter (VOLTAGE SELECTOR) (für Geräte für Asien und Lateinamerika)
(36) Sicherungshalter (FUSE) (für Geräte für Asien und Lateinamerika)

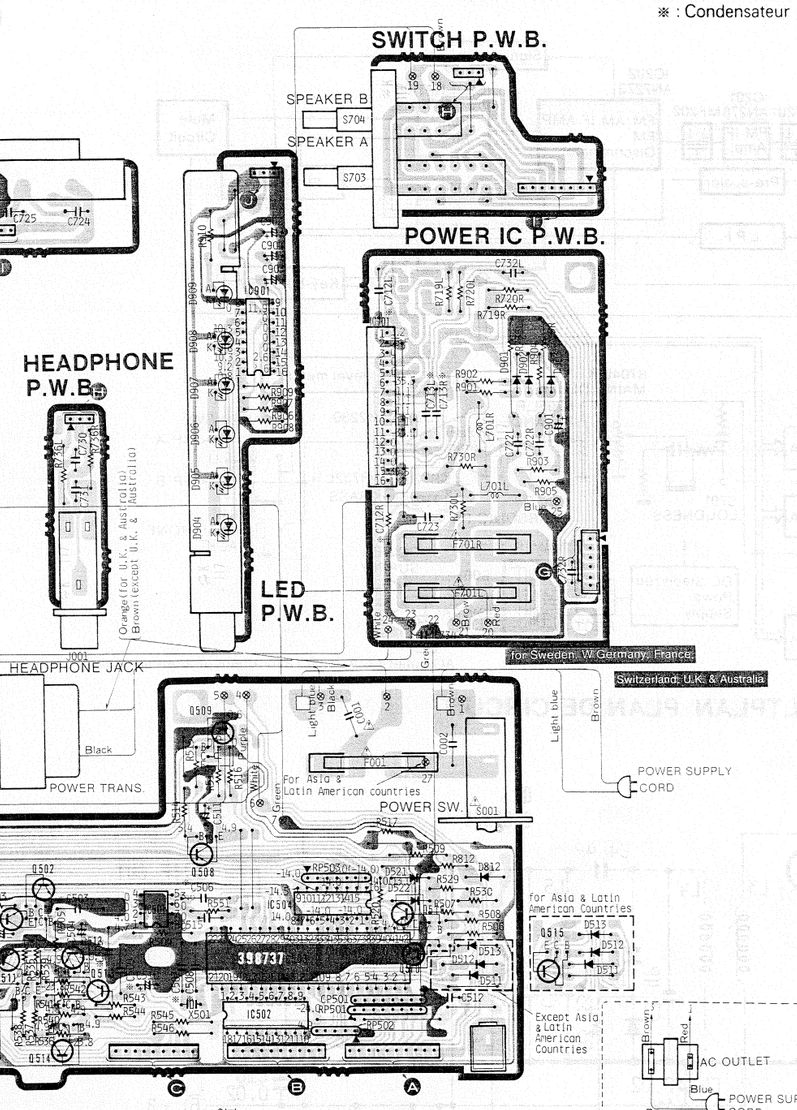
(1) Interrupteur d'alimentation (POWER)
(2) Prise du casque d'écoute (PHONES)
(3) Interrupteur d'enceintes (SPEAKERS)
(4) Commande de graved (BASS)
(5) Commande des aigus (TREBLE)
(6) Commande de balance (BALANCE)
(7) Bouton d'accord FM (FM TUNING)
(8) Commutateur de mode FM (FM MODE)
(9) Touche d'accord (UP/DOWN) (TUNING)
(10) Commande de volume (VOLUME)
(11) Commande de correction physiologique (LOUDNESS)
(12) Interrupteur du filtre infra-acoustique (SUBSONIC FILTER)
(13) Selecteur de bande (BAND SELECT)
(14) Touches de fonction
(15) Touche de copie de bande (copie 1 ▷ 2) (TAPE COPY)
(16) Touche d'enregistrement de mémoire (MEMORY)
(17) Touche de préréglage de balayage (PRESET SCAN)
(18) Touches de préréglage (AM-FM PRESET STATIONS)
(19) Borne de mise à la terre (GND)
(20) Bornes d'antenne FM (300 ohms) (FM ANTENNA)
(21) Borne de mise à la terre (GND)
(22) Bornes d'antenne boucle AM (AM LOOP ANTENNA)
(23) Bornes d'antenne FM (75 ohms)
(24) Borne d'antenne AM (Antenne AM)
(25) Prises d'entrée phono (PHONO INPUT)
(26) Prises d'entrée CD/VIDEO/AUX (CD/VIDEO/AUX INPUT)
(27) Prises d'enregistrement de bande 1 (TAPE-1 REC)
(28) Prises de lecture de bande 1 (TAPE-1 PLAY)
(29) Prises d'enregistrement de bande 2 (TAPE-2 REC)
(30) Prises de lecture de bande 2 (TAPE-2 PLAY)
(31) Bornes d'enceintes (SPEAKERS)
(32) Cordon d'alimentation
(33) Prise secteur (pour l'Asie et l'Amérique Latine)
(34) Antenne boucle AM
(35) Sélecteur de tension (VOLTAGE SELECTOR) (pour l'Asie et l'Amérique Latine)
(36) Support de fusible (FUSE) (pour l'Asie et l'Amérique Latine)

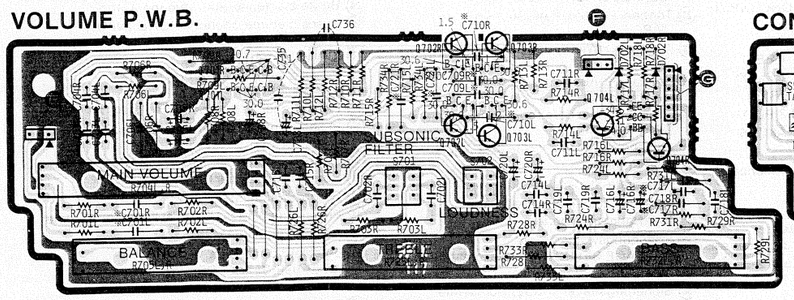
PRINTED WIRING BOARD · PRINTLATTEN · PLAN DE BASE

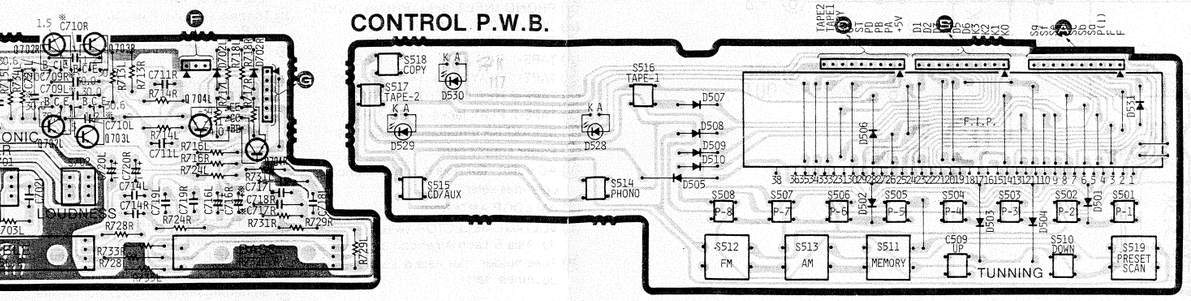
[:+B, :−B, :Earth, :Other]

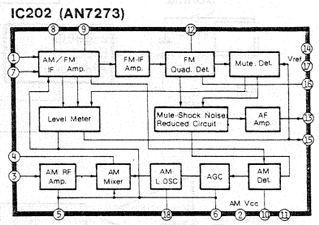
※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

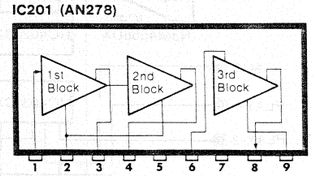


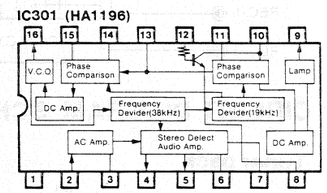


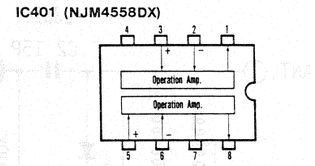


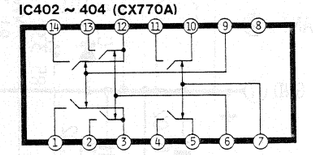


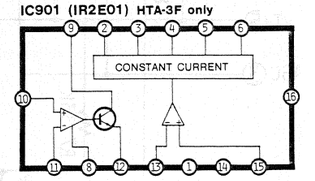








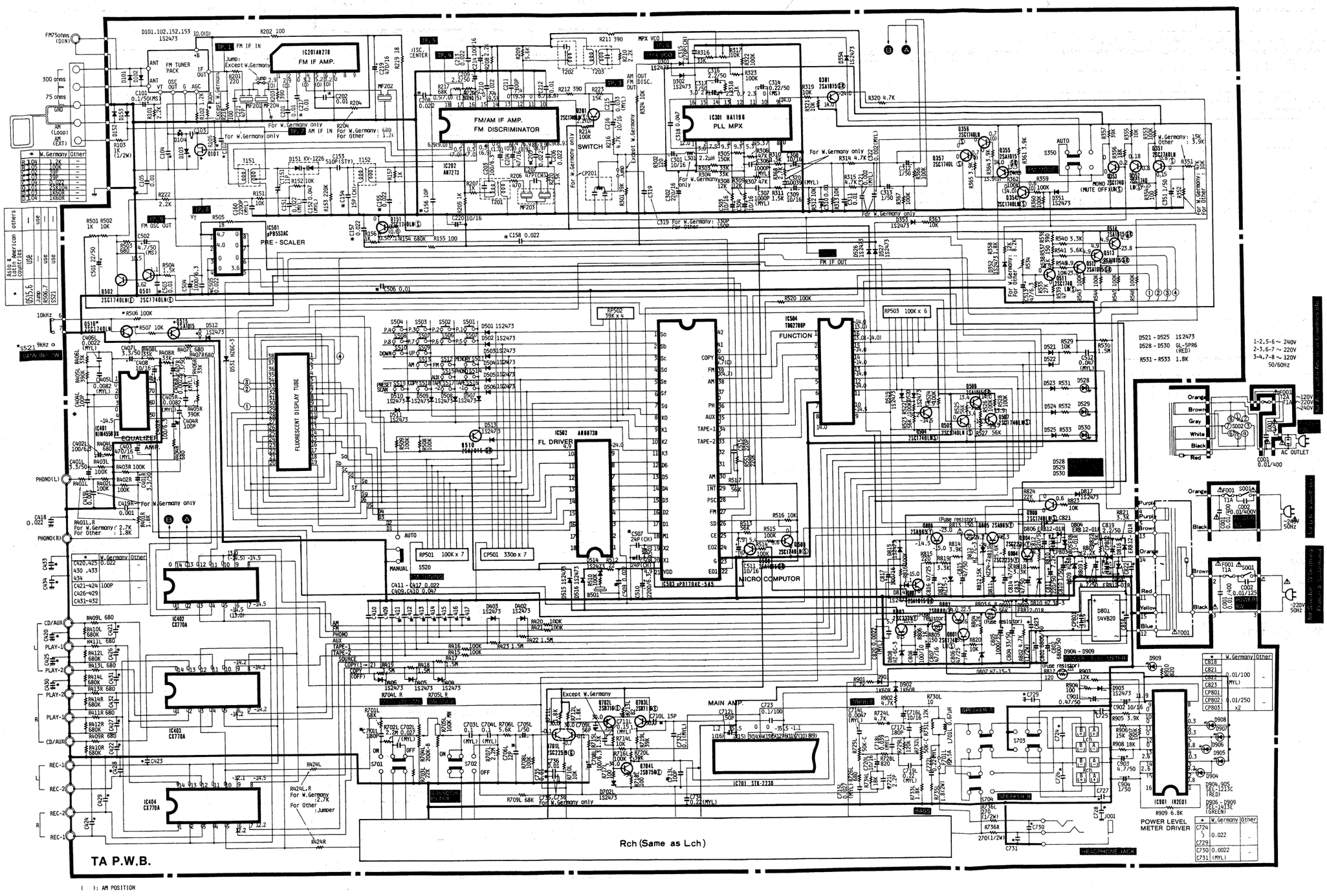




CIRCUIT DIAGRAM · SCHALTPLAN · PLAN DE CIRCUIT

※ : Axial lead cylindrical ceramic capacitor
※ : Zylindrischer Keramikkondensator mit axialer Zuleitung
※ : Condensateur céramique cylindrique à conducteur axial

CAUTION
Use the electrorytic capacitors with explosion-proof valve when the diameter of them is more than 10mmø.



TROUBLE SHOOTING

Key input not resistered

- Check whether or not the unit operates normally when the power switch is turned OFF once and turned ON again after more than 5 sec.
  - YES → Misoperation of IC503 controller
  - NO ↓
- Check whether or not the power voltage of micro-computer IC503 is normal.
  - NO → Fault of power voltage section.
  - YES ↓
- Check whether or not CE terminal ㉖ of IC503 is set to High.
  - YES → Is Q508 normal?
    - NO → Q508 faulty
    - YES → The circuit connected to Q508 base is faulty.
  - NO ↓
- Check whether or not when depressed, the RETURN signal corresponding to the depressed key is WRITTEN to the K input terminals ⑧ – ⑪ of IC503.
  - NO → Faulty connection of the 9 or 10 core jumper lead wires which connect the DISPLAY and TA P.W.B. or D501-506, D507-510 faulty.
  - YES ↓
- IC503 faulty

Frequency indicated on the display cannot be received.

- Is the power supply to the synthesizer section normal?
  - NO → Check voltages of Q802, 803, etc.
  - YES ↓
- Which is received, FM or AM?
  - AM → Is the AM local input terminal ㉚ of IC503 set to more than 354mV?
    - NO → Q151 faulty
    - YES ↓
  - FM → Is the FM local input terminal ② of IC501 set to more than 53mV?
    - NO → FM tuner pack faulty
    - YES ↓
- Is the FM local terminal ㉗ of IC503 set to more than 283mV?
  - NO → IC501 faulty
  - YES ↓
- It is possible to receive the broadcast when the wiring to the VCO terminal TP.8 of the TA P.W.B. is cut; connect a DC stabilized power supply and replace varying the DC voltage. Does it receive station?
  - NO → Tuner section faulty
  - YES ↓
- Are Q501, 502 normal?
  - NO → Q501, 502 faulty
  - YES ↓
- IC503 faulty

Does not stop when a broadcast is received during Auto-tuning operation → CAUSE → (Because S.D. signal from TA P.W.B. is more than 0.5V)

- Does the signal indicator light?
  - NO → Signal strength weak
  - YES ↓
- Is the "zero" point adjustment checking of T202 discriminator normal?
  - NO → Drift of the zero point of T202
  - YES ↓
- Is S.D. input terminal ㉖ of IC503 is set to High level during reception of a broadcast?
  - NO → Is Q509 normal?
    - NO → Q509 faulty
    - YES → IC202 faulty
  - YES ↓
- IC503 faulty

Trouble with display tube

- Does the display operate normally when the power switch cut off once, and then turned on again after more than 5 sec?
  - YES → Misoperation of IC503 controller
  - NO ↓
- Is the power supply to the synthesizer section normal?
  - NO → Check voltages of Q802, 803, etc.
  - YES ↓
- Is the tap voltage of the filament winding (AC 3.8V) of the power transformer — 17V?
  - NO → D812 faulty
  - YES ↓
- Is the filament voltage of the display tube approx. AC 3.8V?
  - NO → Power transformer faulty or wiring from the filament winding of the power transformer to the display P.W.B. faulty.
  - YES ↓
- Is the input of the display tube checked properly?
  - YES → Display tube faulty
  - NO ↓
- Are digit output terminals D1 – D6 and segment outpout terminals Sa – Sg to the display P.W.B. from the TA P.W.B. checked properly?
  - NO → Are digit output terminals D1 – D6 and segment output terminals Sa – Sg of IC503 normal?
    - NO → IC503 faulty
    - YES → IC502 faulty
  - YES ↓
- Connection of 9 and 10-core jumper wire which connects the TA P.W.B. and display P.W.B. faulty.

Auto-tuning operation is not performed and the preset key is not accepted during FM auto-tuning → CAUSE → (PLL is not locked)

- Is the power supply to the synthesizer section normal?
  - NO → Check voltages of Q802, 803, etc.
  - YES ↓
- Is FM local input terminal ② of IC501 more than 53mV?
  - NO → FM tuner pack faulty
  - YES ↓
- Is FM local input terminals ㉗ of IC503 more than 283mV?
  - NO → IC501 faulty
  - YES ↓
- Are Q501, 502 normal?
  - NO → Q501, 502 faulty
  - YES ↓
- IC503 faulty

FEHLERSUCHE

Tasteneingabe wird nicht registriert.

- Kontrollieren, ob das Gerät richtig arbeitet, wenn der Netzschalter abgeschaltet und nach mehr als 5 Sekunden wieder eingeschaltet wird.
  - Ja → Regler IC503 arbeitet nicht richtig.
  - Nein ↓
- Kontrollieren, ob die Spannung am Mikro-Computer IC503 normal ist.
  - Nein → Stromversorgung schadhaft.
  - Ja ↓
- Kontrollieren, ob an der CE-Klemme (25) von IC503 ein hohes Potential anliegt.
  - Ja → Ist Q508 in Ordnung ?
    - Nein → Q508 schadhaft.
    - Ja → Der an die Basis von Q508 angeschlossene Schaltkreis ist defekt (Q306 usw.).
  - Nein ↓
- Kontrollieren, ob bei gedrückter Taste das RETURN Signal dieser Taste an der K-Eingangsklemme (8) – (11) eingegeben (WRITTEN) wird von IC503.
  - Nein → Falscher Anschluß der 9-bzw. 10-Ader-Schaltdrahtzuleitungen, die die DISPLAY- und TA-Leiterplatten verbinden, oder D501-506, D507-510 defekt.
  - Ja ↓
- IC503 schadhaft.

Keine Frequenzanzeige in der Digital-Anzeige

- Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal ?
  - Nein → Spannung an Q802, 803 usw. prüfen.
  - Ja ↓
- Ist das Gerät auf UKW- oder MW-Empfang eingestellt ?
  - MW → Liegt an der Eingangsklemme (30) von IC503 eine Spannung von mehr als 354 mV an ?
    - Nein → Q151 schadhaft.
    - Ja ↓
  - UKW ↓
- Liegt an der Eingangsklemme (2) von IC501 eine Spannung von mehr als 53 mV an ?
  - Nein → UKW-Empfangs teil schadhaft.
  - Ja ↓
- Liegt an der Klemme (27) von IC503 eine Spannung von mehr als 283 mV an ?
  - Nein → IC501 schadhaft.
  - Ja ↓
- Falls die fluktuierende Gleichspannungsversorgung durch eine stabilisierte Spannungsversorgung ersetzt wird, kann dann ein Station empfangen werden, wenn die VCO-Klemme TP8 der TA-Leiterplatte unterbrochen wird ?
  - Nein → Tuner schadhaft.
  - Ja ↓
- Befinden sich Q501, 502 in gutem Zustand ?
  - Nein → Q501, 502 shadhaft.
  - Ja ↓
- IC503 schadhaft.

Automatischer Suchlauf stoppt nicht, wenn eine Station empfangen wird.

Ursache → (SD-Signal von der TA-Leiterplatte weist eine Spannung von mehr als 0,5 V auf.)

- Leuchtet die Signalanzeige auf ?
  - Nein → Zu geringe Feldstärke.
  - Ja ↓
- Ist die Nullpunktprüfung des Diskriminators T202 normal ?
  - Nein → Nullpunkt von T202 ausgedriftet.
  - Ja ↓
- Liegt an der SD-Eingangsklemme (26) von IC503 bei Empfang eines Programmes ein hohes Potential an.
  - Nein → Ist Q509 in gutem Zustand ?
    - Nein → Q509 schadhaft.
    - Ja → IC202 schadhaft.
  - Ja ↓
- IC503 schadhaft.

Probleme mit der Anzeigeröhre

- Arbeitet die Anzeigeröhre richting, wenn der Netzschalter abgeschaltet und nach mehr als 5 Sekunden wieder eingeschaltet wird ?
  - Ja → Regler IC503 arbeitet nicht richtig.
  - Nein ↓
- Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal ?
  - Nein → Spannungen an Q802, 803 usw. prüfen.
  - Ja ↓
- Beträgt die Mittenabzapfspannung (Ws 3,8 V) des Leistungstransformators-17 V ?
  - Nein → D812 schadhaft.
  - Ja ↓
- Beträgt die Leuchtfadenspannung der anzeigeröhre etwa 3,8 V ?
  - Nein → Leistungstransformator schadhaft oder Verdrahtung zwischen Leuchtfadenwicklung des Leistungstransformators und Anzeigeröhre-Leiterplatte schadhaft.
  - Ja ↓
- Wird der Eingang der Anzeigeröhre richtig kontrolliert ?
  - Ja → Die Anzeigeröhre ist schadhaft.
  - Nein ↓
- Werden die Stellenausgangsklemmen D1 – D6 und die Segmentausgangsklemmen Sa – Sg zur Anzeige-Leiterplatte von der TA-Leiterplatte richtig geprüft ?
  - Nein → Befinden sich die Stellenausgangsklemmen D1 – D6 und die Segmentausgangklemmen Sa – Sg von IC503 in normalem Zustand ?
    - Nein → IC503 schadhaft.
    - Ja → IC502 schadhaft.
  - Ja ↓
- Anschluß des neun-zehnadrigen Überbrückungskabels, welches die TA-Leiterplatte und die Anzeigen-Leiterplatte verbindet, fehlerhaft.

Bei automatischem UKW-Sendersuchlauf erfolgt keine Änderung der mittels Festsendertaste eingestellten Station.

Ursache → (PLL-Servoschaltung nicht verriegelt.)

Ist die Stromversorgung des Synthesizers normal ?
- Nein → Spannungen an Q803, Q804, D806, D806 usw. prüfen.
- Ja ↓

Liegt an Klemme (2) von IC501 eine Spannung von mehr als 53 mV an ?
- Nein → UKW-Empfangsteil schadhaft.
- Ja ↓

Liegt an Klemme (26) von IC503 eine Spannung von mehr als 283 mV an ?
- Nein → IC501 schadhaft.
- Ja ↓

Befinden sich Q501, 502 in normalem Zustand ?
- Nein → Q501, 502 schadhaft.
- Ja ↓

IC503 schadhaft.

ANALYSE DE PANNES

La commande de touche n'est pas retenue

Vérifier si l'appareil fonctionne normalement quand l'alimentation est coupée puis rétablie après plus de 5 secondes.
- OUI → Fonctionnement anormal du circuit intégré, du contrôleur IC503.
- NON ↓

Vérifier si la tension d'alimentation du circuit IC503 de micro-ordinateur est normale.
- NON → Panne du bloc d'alimentation.
- OUI ↓

Vérifier si la borne CE (25) du circuit IC503 est à haute tension.
- OUI → Q508 est-il en bon état?
  - NON → Q508 est défectueux.
  - OUI → Le circuit relié à la base Q508 est défectueux.
- NON ↓

Vérifier après enclenchement si le signal de retour (RETURN) correspondant à la touche enfoncée est inscrit en mémoire par les bornes d'entrée K (8) à (11) du circuit IC503.
- NON → Raccordement défectueux des câbles de raccord à 9 ou 10 âmes qui relient la PCI DISPLAY et TA, ou D501-506, D507-510 défectueux.
- OUI ↓

Le circuit IC503 est défectueux.

La fréquence indiquée à l'affichage ne peut être reçue.

La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
- NON → Vérifier les tensions de Q802, 803, etc.
- OUI ↓

Quelle bande est reçue : AM ou FM?
- AM →
  - La borne d'entrée AM local (30) du circuit IC503 reçoit-elle une tension supérieure à 354 mV?
    - NON → Q151 est défectueux.
    - OUI ↓
- FM ↓
  - La borne d'entrée FM local (2) du circuit IC501 reçoit-elle une tension supérieure à 53 mV?
    - NON → Le groupe tuner FM est défectueux.
    - OUI ↓
  - La borne FM local (27) du circuit IC503 reçoit-elle une tension supérieure à 283 mV?
    - NON → Le circuit IC501 est défectueux.
    - OUI ↓

Il est possible de recevoir l'émission quand le câblage à la borne VCO TP8 de la plaquette à circuits imprimés TA est coupé; appliquer une alimentation continue régulée et remplacer la tension continue variable. La station est-elle reçue?
- NON → La section tuner est défectueuse.
- OUI ↓

Q501, 502 sont-ils en bon état?
- NON → Q501, 502 sont défectueux.
- OUI ↓

Le circuit IC503 est défectueux.

Ne s'arrête pas quand une station est captée au cours du mode d'accord automatique.

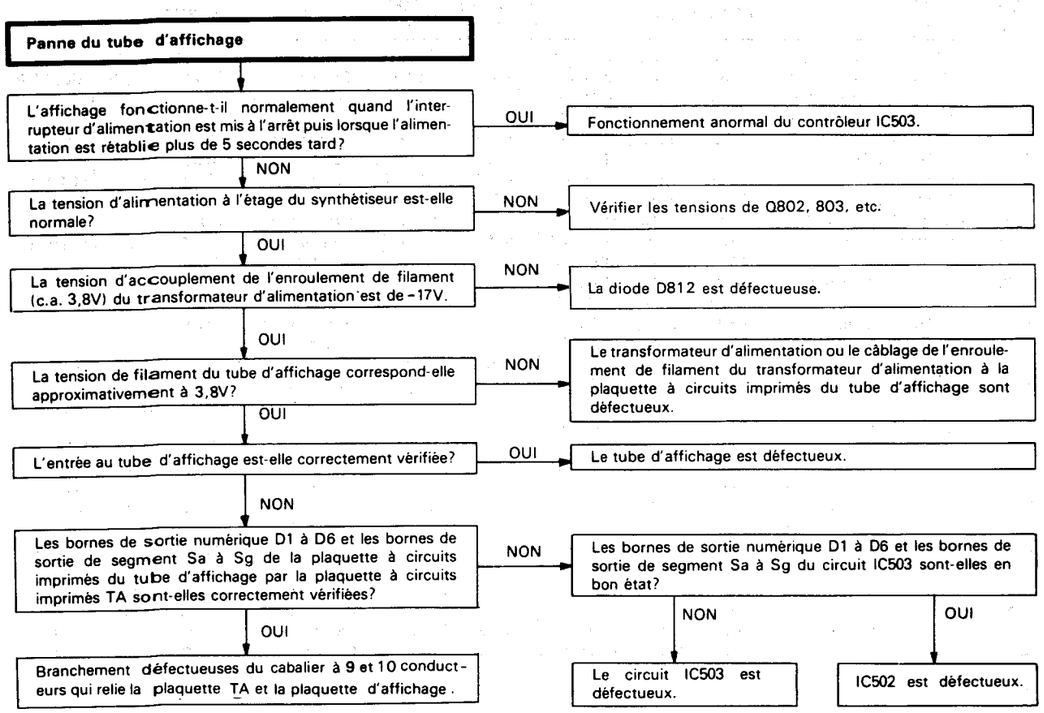
CAUSE → (Parce que le signal S.D. qui provient de la plaquette à circuits imprimés TA est supérieur à 0,5 V).

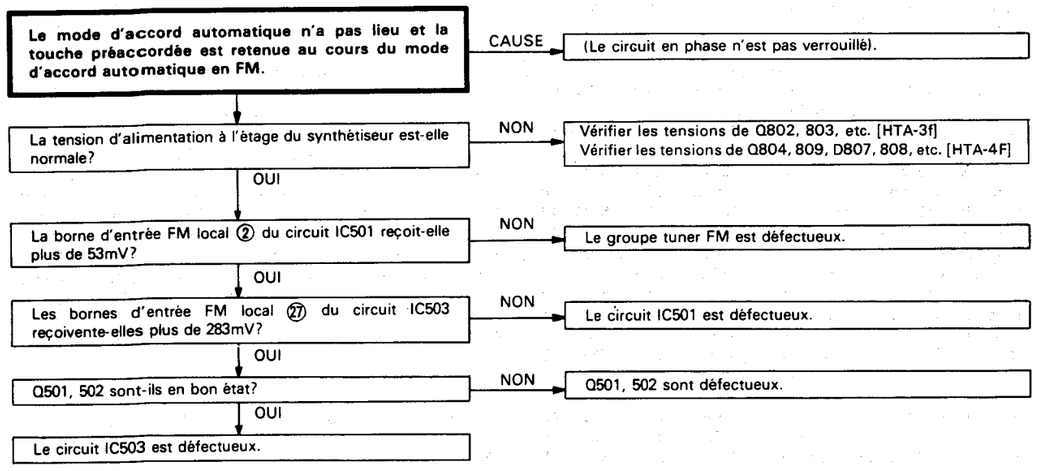
L'indicateur de signal s'allume-t-il?
- NON → Le signal reçu est faible.
- OUI ↓

Le contrôle du réglage à zéro du discriminateur T202 est-il normal?
- NON → Dérive du point à zéro de T202.
- OUI ↓

La borne d'entrée S.D. (28) du circuit IC503 est à haute tension quand une station est reçue?
- NON → Q509 est-il en bon état?
  - NON → Q509 est défectueux.
  - OUI ↓ Le circuit IC202 est défectueux.
- OUI ↓

Le circuit IC503 est défectueux.


Panne du tube d'affichage
L'affichage fonctionne-t-il normalement quand l'interrupteur d'alimentation est mis à l'arrêt puis lorsque l'alimentation est rétablie plus de 5 secondes tard?
OUI
Fonctionnement anormal du contrôleur IC503.
NON
La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
NON
Vérifier les tensions de Q802, 803, etc.
OUI
La tension d'accouplement de l'enroulement de filament (c.a. 3,8V) du transformateur d'alimentation est de -17V.
NON
La diode D812 est défectueuse.
OUI
La tension de filament du tube d'affichage correspond-elle approximativement à 3,8V?
NON
Le transformateur d'alimentation ou le câblage de l'enroulement de filament du transformateur d'alimentation à la plaquette à circuits imprimés du tube d'affichage sont défectueux.
OUI
L'entrée au tube d'affichage est-elle correctement vérifiée?
OUI
Le tube d'affichage est défectueux.
NON
Les bornes de sortie numérique D1 à D6 et les bornes de sortie de segment Sa à Sg de la plaquette à circuits imprimés du tube d'affichage par la plaquette à circuits imprimés TA sont-elles correctement vérifiées?
NON
Les bornes de sortie numérique D1 à D6 et les bornes de sortie de segment Sa à Sg du circuit IC503 sont-elles en bon état?
OUI
Branchement défectueuses du cabalier à 9 et 10 conducteurs qui relie la plaquette TA et la plaquette d'affichage.
NON
Le circuit IC503 est défectueux.
OUI
IC502 est défectueux.


Le mode d'accord automatique n'a pas lieu et la touche préaccordée est retenue au cours du mode d'accord automatique en FM.
CAUSE
(Le circuit en phase n'est pas verrouillé).
La tension d'alimentation à l'étage du synthétiseur est-elle normale?
NON
Vérifier les tensions de Q802, 803, etc. [HTA-3f]
Vérifier les tensions de Q804, 809, D807, 808, etc. [HTA-4F]
OUI
La borne d'entrée FM local ② du circuit IC501 reçoit-elle plus de 53mV?
NON
Le groupe tuner FM est défectueux.
OUI
Les bornes d'entrée FM local ㉗ du circuit IC503 reçoivente-elles plus de 283mV?
NON
Le circuit IC501 est défectueux.
OUI
Q501, 502 sont-ils en bon état?
NON
Q501, 502 sont défectueux.
OUI
Le circuit IC503 est défectueux.

REPLACEMENT PARTS LIST · ERSATZTEILLISTE · TABLEAU DES PLÉCE

CAPACITORS

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
C001	0243901	Ceramic, discal	0.01μF	$^{+100}_{-0}$%	400V
C002	0243901	Ceramic, discal	0.01μF	$^{+100}_{-0}$%	400V
C101	0252871	Electrolytic	0.1μF		50V
C102	0230026	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	39pF	±5%	50V
C103	0248674	Ceramic, discal (for W. Germany)	39pF	±5%	50V
C104	0240108	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	0.022μF	±30%	16V
C105	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C151	0275013	Mylar, film	0.022μF	±10%	50V
C152	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V
C153	0228478	Styrol, film	510pF	±1%	50V
C154	0230066	Cylindrical ceramic	15pF CH	±5%	50V
C155	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C156	0230012	Cylindrical ceramic	10pF	±5%	50V
C157	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C158	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C160	0274213	Mylar, film	2200pF	±5%	50V
C201	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C202	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C203	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V
C204	0252525	Electrolytic	47μF		16V
C205	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C206	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C207	0246456	Ceramic, discal	47pF CH	±5%	50V
C208	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C209	0252811	Electrolytic	1μF	±20%	50V
C210	0245018	Ceramic, discal	0.022μF	$^{+80}_{-20}$%	25V
C211	0230036	Cylindrical ceramic	100pF	±5%	50V
C212	0244171	Ceramic, discal	0.01μF	$^{+80}_{-20}$%	50V
C213	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C214	0252531	Electrolytic	100μF	±20%	16V
C215	0275014	Mylar, film	0.033μF	±10%	50V
C216	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C217	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C219	0252535	Electrolytic	470μ		16V
C220	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C221	0248716	Ceramic, discal (for W. Germany)	47pF		50V
C301	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C302	0252532	Electrolytic	220μF		16V
C303	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C304	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C306	0274011	Mylar, film	1000pF	±10%	50V
C307	0274011	Mylar, film	1000pF	±10%	50V
C308	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C309	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C310	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C311	0240106	Cylindrical ceramic	0.0μF	±30%	25V
C312	0252811	Electrolytic	1μF		50V
C313	0252811	Electrolytic	1μF		50V
C314	0242873	Electrolytic	0.22μF		50V
C315	0246470	Ceramic, discal	270pF CH	±5%	50V
C316	0242812	Electrolytic	2.2μF		50V
C317	0252811	Electrolytic	1μF		50V
C318	0244185	Ceramic, discal	0.047μF	$^{+80}_{-20}$%	50V
C319	0248696	Ceramic, discal (for W. Germany)	330pF	±5%	50V
C319	0248688	Ceramic, discal (except W. Germany)	150pF	±5%	50V
C320	0274034	Mylar film (for W. Germany)	3900pF	±10%	50V
C321	0274213	Mylar, film (for W. Germany)	2200pF	±5%	50V
C322	0274213	Mylar, film (for W. Germany)	2200pF	±5%	50V
C351	0252811	Electrolytic	1μF		50V
C401LR	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V
C402LR	0242231	Electrolytic	100μF		6.3V
C403	0252535	Electrolytic	470μF		16V
C404LR	0230036	Cylindrical ceramic	100pF	±5%	50V
C405LR	0274036	Mylar, film	8200pF	±10%	50V
C406LR	0274013	Mylar, film	2200pF	±10%	50V
C407LR	0252813	Electrolytic	3.3μF		50V
C408	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C409	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V
C410	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V
C411	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C412	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
〃	〃	〃	〃	〃	〃
C417	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C418	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C419LR	0240020	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	1000μF	±20%	50V
C420	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$%	25V
C421	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C422	0230036	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C423	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C424	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C425	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$%	25V
C426	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C427	0230036	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C428	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C429	0248684	Ceramic, discal (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C430	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$%	25V
C431	0230036	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C432	0230036	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	100pF	±5%	50V
C433	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	±5%	50V
C434	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	±5%	50V
C501	0252822	Electrolytic	22μF		50V
C502	0252880	Electrolytic	4.7μF		50V
C503	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C504	0252241	Electrolytic	1000μF		6.3V
C505	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C506	0240106	Cylindrical ceramic	0.01μF	±30%	25V
C507	0230071	Cylindrical ceramic	24pF CH	±5%	50V
C508	0230071	Cylindrical ceramic	24pF CH	±5%	50V
C509	0240108	Cylindrical ceramic	0.022μF	±30%	16V
C510	0252242	Electrolytic	2200μF		6.3V
C511	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C512	0275015	Mylar, film	0.047μF	±10%	50V
C513	0252225	Electrolytic	47μF		6.3V

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
C515	0248692	Ceramic, discal	220pF	±5%	50V
C701LR	0240003	Cylindrical ceramic	180pF	±10%	50V
C702LR	0275033	Mylar, film	0.027μF	±10%	50V
C703LR	0276011	Mylar, film	0.1μF	±10%	50V
C704LR	0276011	Mylar, film	0.1μF	±10%	50V
C705LR	0242811	Electrolytic	1μF	±20%	50V
C706LR	0230014	Cylindrical ceramic	12pF	±5%	50V
C708LR	0252231	Electrolytic	100μF		6.3V
C709LR	0230030	Cylindrical ceramic	56pF	±5%	50V
C710LR	0230016	Cylindrical ceramic	15pF	±5%	50V
C711LR	0276012	Mylar, film	0.15μF	±10%	50V
C712LR	0240002	Cylindrical ceramic	150pF	±10%	50V
C713LR	0230036	Cylindrical ceramic	100pF	±5%	50V
C714LR	0274015	Mylar, film	4700pF	±10%	50V
C715LR	0275033	Mylar, film	0.027μF	±10%	50V
C716LR	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C717LR	0240003	Cylindrical ceramic	180pF	±10%	50V
C718LR	0275034	Mylar, film	0.039μF	±10%	50V
C719LR	0276013	Mylar, film	0.22μF	±10%	50V
C720LR	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C721LR	0230004	Cylindrical ceramic	2.2pF	±10%	50V
C722LR	0276013	Mylar, film	0.22μF	±10%	50V
C723	0276511	Mylar, film	0.1μF	±10%	100V
C724	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$ %	25V
C725	0245018	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$ %	25V
C726	0244173	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$ %	50V
C727	0244173	Ceramic, discal (for W. Germany)	0.022μF	$^{+80}_{-20}$ %	50V
C728	0240108	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	0.022μF	±30%	16V
C729	0240108	Cylindrical ceramic (for W. Germany)	0.022μF	±30%	16V
C730	0274213	Mylar, film (for W. Germany)	2200pF	±5%	50V
C731	0274213	Mylar, film (for W. Germany)	2200pF	±5%	50V
C732LR	0276011	Mylar, film	0.1μF	±10%	50V
C734	0276013	Mylar, film	0.22μF	±10%	50V
C735	0275011	Mylar, film (for W. Germany)	0.01μF	±10%	50V
C736	0275011	Mylar, film (for W. Germany)	0.01μF	±10%	50V
C801	0259931	Electrolytic	6800μF		50V
C802	0259931	Electrolytic	6800μF		50V
C804	0252823	Electrolytic	33μF		50V
C805	0252741	Electrolytic	1000μF		35V
C806	0252625	Electrolytic	47μF		25V
C807	0252525	Electrolytic	47μF		16V
C808	0252331	Electrolytic	100μF		10V
C809	0252815	Electrolytic	4.7μF		50V
C810	0252811	Electrolytic	1μF		50V
C811	0252832	Electrolytic	220μF		50V
C812	0252832	Electrolytic	220μF		50V
C813	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C814	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C815	0252825	Electrolytic	47μF		50V
C816	0252625	Electrolytic	47μF		25V
C817	0252531	Electrolytic	100μF		16V
C818	0276511	Mylar, film (for W. Germany)	0.1μF		100V
C819	0252812	Electrolytic	2.2μF		50V
C820	0274013	Mylar, film	2200pF	±10%	50V
C821	0275511	Mylar, film (for W. Germany)	0.01μF	±10%	100V
C822	0275511	Mylar, film (for W. Germany)	0.01μF	±10%	100V
C823	0275511	Mylar, film (for W. Germany)	0.01μF	±10%	100V
C901	0252805	Electrolytic	0.47μF		50V
C902	0252521	Electrolytic	10μF		16V
C903	0252815	Electrolytic	4.7μF		50V
C904	0252811	Electrolytic	1μF		50V

RESISTORS

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R101	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R102	0129601	Carbon film (except W. Germany)	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R103	0134373	Composition	1kΩ	±10%	RC1/2GF
R104	0129603	Carbon film (for W. Germany)	1.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R105	0129661	Carbon film (for W. Germany)	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R151	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R152	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R153	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/4P
R154	0129681	Carbon film	680kΩ	±5%	SRD1/4P
R155	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R156	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R157	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R201	0129569	Carbon film	220Ω	±5%	SRD1/4P
R202	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R203	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/4P
R204	0129603	Carbon film (except W. Germany)	1.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R204	0129581	Carbon film (for W. Germany)	680Ω	±5%	SRD1/4P
R205	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R206	0129577	Carbon film	470Ω	±5%	SRD1/4P
R207	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R208	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R209	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/4P
R210	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R211	0114145	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/4P
R212	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/4P
R214	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R216	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R217	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/4P
R218	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R219	0123612	Carbon film	18Ω	±5%	SRD1/4P
R220	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R222	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R223	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/4P
R224	0129653	Carbon film	82kΩ	±5%	SRD1/4P
R301	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/4P
R302	0123622	Carbon film	120Ω	±5%	SRD1/4P
R303	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R304	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R305	0129665	Carbon film	150kΩ	±5%	SRD1/4P
R306	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/4P
R307	0129647	Carbon film	47kΩ	±5%	SRD1/4P
R308	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/4P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R309	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/4P
R310	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R311	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R312	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R313	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R314	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R315	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R316	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R318	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R319	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R320	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R321	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R322	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R323	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R324	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R351	0129613	Carbon film (except W. Germany)	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R351	0129635	Carbon film (for W. Germany)	15kΩ	±5%	SRD1/4P
R352	0129631	Carbon film (except W. Germany)	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R352	0129647	Carbon film (for W. Germany)	47kΩ	±5%	SRD1/4P
R353	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R354	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R355	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R356	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/4P
R357	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/4P
R358	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R359	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R360	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R361	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/4P
R362	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R363	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R364	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/4P
R365	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/4P
R366	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R367	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R368	0129611	Carbon film (for W. Germany)	2.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R401LR	0129607	Carbon film (except W. Germany)	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R401LR	0129611	Carbon film (for W. Germany)	2.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R402LR	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R403LR	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R404LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R405LR	0129675	Carbon film	390kΩ	±5%	SRD1/4P
R406LR	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R407LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R408LR	0129643	Carbon film	33kΩ	±5%	SRD1/4P
R409LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R410LR	0129681	Carbon film	680kΩ	±5%	SRD1/4P
R411LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R412LR	0129681	Carbon film	680kΩ	±5%	SRD1/4P
R413LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R414LR	0129681	Carbon film	680kΩ	±5%	SRD1/4P
R415	0129701	Carbon film	1MΩ	±5%	SRD1/4P
R416	0129701	Carbon film	1MΩ	±5%	SRD1/4P
R417	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R418	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R419	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R420	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R421	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R422	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R423	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R424LR	0129611	Carbon film (for W. Germany)	2.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R501	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R502	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R503	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R504	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R505	0129537	Carbon film	18Ω	±5%	SRD1/4P
R506	0129661	Carbon film (for Asia & Latin American countries, etc.)	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R507	0129631	Carbon film (for Asia & Latin American countries, etc.)	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R508	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R509	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R510	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R512	0129539	Carbon film	22Ω	±5%	SRD1/4P
R513	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R514	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R515	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R516	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R517	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R520	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R522	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R523	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R524	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R525	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R526	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R527	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R528	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R529	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R530	0129705	Carbon film	1.5MΩ	±5%	SRD1/4P
R531	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R532	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R533	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R534	0129623	Carbon film (except W. Germany)	8.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R534	0129633	Carbon film (for W. Germany)	12kΩ	±5%	SRD1/4P
R535	0129641	Carbon film	27kΩ	±5%	SRD1/4P
R536	0129575	Carbon film	390Ω	±5%	SRD1/4P
R537	0129565	Carbon film	150Ω	±5%	SRD1/4P
R538	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R539	0129547	Carbon film	47Ω	±5%	SRD1/4P
R540	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R541	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/4P
R542	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R543	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
〃	〃	〃	〃	〃	〃
R546	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R551	0129669	Carbon film	220kΩ	±5%	SRD1/4P
R701LR	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/4P
R702LR	0129709	Carbon film	2.2MΩ	±5%	SRD1/4P
R703LR	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/4P
R706LR	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/4P
R707LR	0129709	Carbon film	2.2MΩ	±5%	SRD1/4P
R708LR	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R709LR	0129651	Carbon film	68kΩ	±5%	SRD1/4P
R710LR	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P

SYMOBL No.	PART No.	DESCRIPTION			
R711LR	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R712LR	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R713LR	0129533	Carbon film	82Ω	±5%	SRD1/4P
R714LR	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R715LR	0129604	Carbon film	1.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R716LR	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R717LR	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R718LR	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R719LR	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/4P
R720LR	0129645	Carbon film	39kΩ	±5%	SRD1/4P
R724LR	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R726LR	0129581	Carbon film	680Ω	±5%	SRD1/4P
R728LR	0129583	Carbon film	820Ω	±5%	SRD1/4P
R729LR	0129663	Carbon film	120kΩ	±5%	SRD1/4P
R730LR	0129531	Carbon film	10Ω	±5%	SRD1/4P
R731LR	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/4P
R733LR	0129607	Carbon film	1.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R734LR	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/4P
R735LR	0119134	Metal	1.8Ω	±10%	RN2B
R736LR	0134366	Composition	270Ω	±10%	RC1/2GF
R801	0129649	Carbon film	56kΩ	±5%	SRD1/4P
R802	0134381	Composition	4.7kΩ	±10%	RC1/2GF
R803	0118447	Metal(fuse resistor)	6.8Ω	±5%	RN1/4B
R804	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R805	0110623	Metal(fuse resistor)	150Ω	±5%	RN1/4B
R806	0129601	Carbon film	1kΩ	±5%	SRD1/4P
R807	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R809	0129605	Carbon film	1.5kΩ	±5%	SRD1/4P
R810	0129609	Carbon film	2.2kΩ	±5%	SRD1/4P
R811	0129619	Carbon film	5.6kΩ	±5%	SRD1/4P
R812	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/4P
R813	0110623	Metal(fuse resistor)	150Ω	±5%	RN1/4B
R814	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/4P
R815	0129569	Carbon film	220Ω	±5%	SRD1/4P
R816	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R817	0110622	Metal(fuse resistor)	120Ω	±5%	RN1/4B
R818	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R819	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R820	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R821	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R822	0129613	Carbon film	3.3kΩ	±5%	SRD1/4P
R823	0129631	Carbon film	10kΩ	±5%	SRD1/4P
R824	0129639	Carbon film	22kΩ	±5%	SRD1/4P
R901	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R902	0129617	Carbon film	4.7kΩ	±5%	SRD1/4P
R903	0129633	Carbon film	12kΩ	±5%	SRD1/4P
R904	0129561	Carbon film	100Ω	±5%	SRD1/4P
R905	0129615	Carbon film	3.9kΩ	±5%	SRD1/4P
R906	0129635	Carbon film	15kΩ	±5%	SRD1/4P
R907	0129661	Carbon film	100kΩ	±5%	SRD1/4P
R908	0129637	Carbon film	18kΩ	±5%	SRD1/4P
R909	0129621	Carbon film	6.8kΩ	±5%	SRD1/4P
R910	0129583	Carbon film	820Ω	±5%	SRD1/4P

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		IC & TRANSISTOR
IC201	2368431	AN278
IC202	2387321	AN7273
IC301	2367271	HA1196
IC401	2368041	NJM4558DX
IC402	2368831	CX770A
≀	≀	≀
IC404	2368831	CX770A
IC501	2368741	μPB553AC
IC502	2387421	AN6873N
IC503	2369723	μPD1704C – 545
IC504	2387511	TD62706P
IC701	2369771	STK2230
IC901	2368631	IR – 2E01
Q101	2328802	2SK104 Ⓕ (for W. Germany)
Q151	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q201	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q301	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q351	2328652	2SC1740LN Ⓢ
≀	≀	≀
Q354	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q355	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q356	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q357	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q501	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q502	2328653	2SC1740LN Ⓔ
Q504	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q505	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q506	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q507	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q508	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q509	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q510	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q511	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q512	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
≀	≀	≀
Q514	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q515	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ (for Asia & Latin American countries, etc.)
Q516	2328652	2SC1740LN Ⓢ (for Asia & Lain American countries, etc.)
Q701LR	2367656	2SC2259 Ⓖ
Q702LR	2328862	2SB716 Ⓔ
Q703LR	2328862	2SB716 Ⓔ
Q704LR	2328872	2SD756 Ⓔ
Q801	2328652	2SC1740LN Ⓢ
Q802	2317822	2SD880 Ⓨ
Q803	2317782	2SC2235 Ⓨ
Q804	2317782	2SC2235 Ⓨ
Q805	2317792	2SA965 Ⓨ
Q806	2317792	2SA965 Ⓨ
Q807	2329183	2SA1015 Ⓖ Ⓡ
Q808	2328652	2SC1740LN Ⓢ

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		DIODES
D101	2337601	1S2473
D102	2337601	1S2473
D103	2337931	1K60R (for W. Germany)
D104	2337931	1K60R (for W. Germany)
D151	2338541	KV – 1226
D152	2337601	1S2473
D153	2337601	1S2473
D301	2337601	1S2473
D302	2337601	1S2473
D351	2337601	1S2473
≀	≀	≀
D354	2337601	1S2473
D402	2337601	1S2473
≀	≀	≀
D408	2337601	1S2473
D501	2337601	1S2473
≀	≀	≀
D516	2337601	1S2473
D519	2337601	1S2473
≀	≀	≀
D527	2337601	1S2473
D528	2337751	GL – 5PR6 (Red)
≀	≀	≀
D530	2337751	GL – 5PR6 (Red)
D531	2337519	HZ6C – 3
D702LR	2337601	1S2473
D801	2337461	S4VB20
D802	2337762	ERB12 – 01R
≀	≀	≀
D806	2337762	ERB12 – 01R
D807	2337189	HZ – 15 –3
D808	2337519	HZ6C – 3
D809	2337122	HZ6B
D810	2337186	HZ – 30 – 3
D811	2337188	HZ – 24 – 2
D812	2337549	HZ – 7C – 3
D813	2337189	HZ – 15 – 3
D814	2337601	1S2473
D815	2337601	1S2473
D816	2337762	ERB12 – 01R
D817	2337601	1S2473
D901	2337931	1K60R
D902	2337931	1K60R
D903	2337601	1S2473
		VARIABEL RESISTOR
R317	0150958	10kΩ – (B)
R704LR	0166727	200kΩ – (B) MAIN VOL.
R705LR	0166724	100kΩ – (MW) BALANCE
R725LR	0166725	50kΩ – (C) TREBLE
R732LR	0166724	50kΩ – (C) BASS

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		COILS & TRANSFORMERS
L701LR	2227361	Audio trap coil 0.67μH
L301	2227394	Choke coil 2.2μH (for W. Germany)
T151	2136503	MW RF Coil
T152	2136493	MW OSC Coil
T201	2154493	AM IF trans.
T202	2155174	FM discri. coil
T203	2155175	FM discri. coil
		MISCELLANEOUS
MF201, 202	2135002	FM ceramic filter
MF203	2155152	AM ceramic filter 450F3
MF204	2135002	FM ceramic filter (for W. Germany)
CT151	0283126	Trimmer capacitor 11P
RP501	0189014	100kΩ×7
RP502	0189031	39kΩ×4
RP503	0189001	100kΩ×6
CP201	2134931	Anti. birdie. filter (for W. Germany)
CP501	0241892	Capacitor array (330P × 7)
CP801	1241901	Ceramic 0.01μF × 2 250V (for W. Germany)
≀	≀	≀
CP803	1241901	Ceramic 0.01μF × 2 250V (for W. Germany)
⚠ S001	2639869	Power switch
⚠ S002	2618051	AC select switch (for Asia & Latin American countries, etc.)
S350,520	2639931	2 keys push switch
S501	2639682	Tact switch
≀	≀	≀
S510	2639682	Tact switch
S511	2538241	Tact switch
≀	≀	≀
S513	2538241	Tact switch
S514	2639682	Tact switch
≀	≀	≀
S518	2639682	Tact switch
S519	2638241	Tact switch
S701	2639092	1 key push switch
S702	2639092	1 key push switch
S703,704	2639941	2 keys push switch
B501	2810161	Lithium Battery
J001	2677751	Headphone jack
⚠F001	2727191	Fuse T1A (except Asia & Latin American countries, etc.)
⚠F701LR	2727335	Fuse 2.5A
	2688281	8P Push terminal
	2688204	5P screw terminal
	2425381	FM tuner pack (except W. Germany)
	2425383	FM tuner pack (for W. Germany)
	2677612	6P US pin jack
	2788613	Flourescent display tube
X501	2789281	Crystal oscillator 4.5 MHz
	2397031	LED ass'y (D904 ~ D909)

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
		for REAR PLATE ASSEMBLY
	4450816	Rear plate (for Sweden)
	4450813	Rear plate (for W. Germany)
	4450814	Rear plate (for Asia & Latin American countries, etc.)
	4450815	Rear plate (for Australia)
	4450817	Rear plate (for U.K.)
	4450819	Rear plate (for France)
	4450818	Rear plate (for Switzerland)
	4575661	Earth screw
	4408861	Washer
⚠	3913006	Bushing (4N – 4)
	8717304	2.6φ × Pan head screw (for Asia & Latin American countries, etc.)
⚠	2748752	Power supply cord (escept Australia, U.K.)
⚠	2749622	Power supply cord (for Australia)
⚠	2749202	Power supply cord (for U.K.)
	2677911	FM – 75M – Push
⚠	2657721	AC outlet (for Asia & Latin American countries, etc.)
S521	2627185	Slide switch (SPACING SW.) (for Asia & Latin American countries, etc.)
		for FINAL ASSEMBLY
	4450411	Cover
	4567463	4φ × 10 DT bind screw
		for DIAL MECHANISM ASSEMBLY
⚠T001	2248363	Power trans. ~ 220V (for Sweden, W. Germany, France & Switzerland)
⚠T001	2248364	Power trans. ~240V (for Australia, U.K.)
⚠T001	2248365	Power trans. (for Asia & Latin American countries, etc.)
	4024551	Front panel ass'y
	3297861	Tape coppy button ass'y
	3297671	Power button ass'y
	3297631	Push button (SPEAKER)
	3297591	PRESET button

SYMBOL No.	PART No.	DESCRIPTION
	3297581	Push button (SM) Preset scan
	3297582	Push button (SM) Memory
	3297611	UP. Down button
	3297571	Push button (AM)
	3297572	Push button (FM)
	3297621	Push button (Tuning Mode)
	3297761	Function button (L) ass'y (TAPE)
	3297741	Function button (S) ass'y (PHONO)
	3297742	Function button (S) ass'y (CD/AUX)
	3902692	Power display sheet
	3297601	Push button (SUBSONIC FIL LOUDENSS)
	3296681	Volume knob
	3297851	Slide Inner Knob
	3296511	Slide VR Knob
	4451151	Slide VR plate
	3927411	Leg
	2757573	Loop antenna
	4567413	3φ × 10 DT bind screw
	4567422	4φ × 8 DT bind screw
	4573552	3φ × 16 bind tapping screw
	8691412	3φ × 12 bind tapping screw
	4784106	3φ × 10 bind tapping screw
	4567454	3φ × 12 DT bind screw
	4567411	3φ × 6 DT bind screw
	4580933	2φ × 3 pan head screw
	4567432	3φ × 8 DT bind screw
	4784106	3φ × 10 bind tapping screw
	4568812	3φ × 8 DT flat head screw
	4574605	3φ × 8 bind double thread screw
	4567432	3φ × 8 DT bind screw
	4567412	3φ × 8 DT bind screw
		for ACCESSORIES
	2757522	FM antenna (except W. Germany)
⚠	2727193	Fuse T2A (for Asia & Latin American countries, etc.)
	2658361	E socket adaptor (for Asia & Latin American countries, etc.)